

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT
DES
FRACTURES DE L'HUMÉRUS

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
Présentée et soutenue publiquement le Samedi 28 Décembre 1889

PAR

Félix-Sébastien-Didier HÉZARD

Né le 29 mars 1866, à Maizières (Haute-Saône)

Examineurs : { MM. WEISS, *Président.*
CHRÉTIEN, *professeur.*
ROHMER, *agréé.*
VAUTRIX, *agréé.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
E. DESTÉ, ÉDITEUR, 10, RUE DE THIONVILLE
1889



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555004_0041

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT
DES
FRACTURES DE L'HUMÉRUS

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE
Présentée et soutenue publiquement le Samedi 28 Décembre 1889

PAR

Félix-Sébastien-Didier HÉZARD

Né le 29 mars 1866, à Maizières (Haute-Saône)

Examinateurs : { MM. WEISS, *Président*.
CHRÉTIEN, professeur.
ROHMER, agrégé.
VAUTRIX, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
E. DESTÉ, ÉDITEUR, 10, RUE DE THIONVILLE
—
1889

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Doyen : M. HEYDENREICH, A O.

Doyens honoraires : MM. STOLTZ C *, I O, TOURDES O *, I O.

Professeurs honoraires : MM. STOLTZ C *, I O, TOURDES O *, I O, COZE *, I O
V. PARISOT *, I O, HERRGOTT *, I O, ROUSSEL *, I O, DEMANGE *, I O, BÉCHET, I O

Pathologie générale et Pathologie interne.	M. HECHT *, I O, professeur.
Physiologie.....	M. BEAUNIS *, I O, professeur.
Anatomie et Physiologie pathologiques..	M. FELTZ *, I O, professeur.
Clinique médicale.....	M. BERNHEIM, I O, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, I O, professeur.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, A O, professeur.
Hygiène.....	M. POINCARÉ *, I O, professeur.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I O, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. HEYDENREICH, A O, professeur.
Pathologie externe.....	M. WEISS, A O, professeur.
Chimie médicale et Toxicologie.....	M. GARNIER, A O, professeur.
Clinique médicale.....	M. SPILLMANN, I O, professeur.
Clinique obstétricale et Accouchements...	M. A. HERRGOTT, A O, professeur.
Médecine légale.....	M. E. PARISOT, A O, professeur adjoint.
Histoire naturelle médicale.....	M. E. DEMANGE, A O, professeur.
Histologie.....	M. MACÉ, A O, professeur.
Anatomie descriptive.....	M. BARABAN, A O, agrégé, chargé du cours.
Matière médicale et Thérapeutique.....	M. NICOLAS, agrégé, chargé du cours.
	M. SCHMITT A O, agrégé, ch. du cours.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies mentales.....	M. LANGLOIS, chargé du cours.
Clinique des maladies des yeux.....	M. ROHMER, A O, agrégé, ch. du cours.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. SCHMITT, A O, agrégé, ch. du cours.
Clinique des maladies des enfants.....	M. SIMON, agrégé, chargé du cours.
Clinique des maladies des vieillards.....	M. P. PARISOT, agrégé, chargé du cours.
Accouchements.....	M. REMY, agrégé, chargé du cours.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. SCHMITT, A O.	MM. RENÉ, A O.	MM. SIMON.
ROHMER, A O.	NICOLAS.	REMY.
BARABAN, A O.	VAUTRIN.	P. PARISOT.
GUÉRIN.		

AGRÉGÉ LIBRE : M. SCHLAGDENHAUFFEN, I O.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS ♂, A O, Secrétaire.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

RECONNAISSANCE FILIALE

A MES AMIS

A MON FRÈRE

AVOCAT A LA COUR D'APPEL DE PARIS

ATTACHÉ AU CABINET DU GARDE DES SCEAUX

RÉDACTEUR AU MINISTÈRE DE LA JUSTICE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR WEISS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ VAUTRIN
HOMMAGE DE MA PROFONDE RECONNAISSANCE

A MONSIEUR LE DOCTEUR LANGLOIS
MÉDECIN EN CHEF A L'ASILE DE MARÉVILLE
CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

INTRODUCTION

Pendant le cours de nos études médicales, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de voir appliquer pour les fractures de l'extrémité supérieure de l'Humérus, dans le service de M. le professeur Gross, un appareil imaginé par M. le professeur agrégé Vautrin. Par les bons résultats qu'il a donnés, chaque fois qu'il a été employé, ce nouveau mode de traitement, nous a paru digne de figurer à côté de ceux les plus usités aujourd'hui.

Passer en revue ces derniers, montrer leurs défauts, sans toutefois les condamner, les comparer à celui de M. Vautrin, tout en faisant ressortir les avantages de celui-ci, tel a été l'objet de la première partie de notre thèse.

Nous avons étendu notre travail à l'étude du traitement des fractures de la partie moyenne et de la partie inférieure de l'Humérus, ce sera le sujet de nos deux autres chapitres.

Pour les fractures de la partie moyenne, bien que les appareils classiques, surtout ceux à extension continue, aient donné de bons résultats, nous

avons conseillé l'usage de celui de M. le professeur agrégé Vautrin, qui n'a pas encore été expérimenté pour ces sortes de fractures.

Quant aux fractures de l'extrémité inférieure, nous avons cru devoir insister spécialement sur l'extension, la mobilisation et le massage, tous traitements qui, bien que de date récente, ont déjà fait leurs preuves.

Mais avant tout, de ce modeste travail, nous avons voulu faire une œuvre utile, et nous serions trop heureux si les chirurgiens pouvaient prendre en considération les différents traitements que nous préconisons : pour les fractures de la partie supérieure, l'appareil de M. le professeur agrégé Vautrin, et pour celles de la partie inférieure, l'extension de l'avant-bras sur le bras.

Avant de passer à l'étude de notre sujet, qu'il nous soit permis de remercier M. le professeur Weiss, du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Quant à M. le professeur agrégé Vautrin, à qui nous devons la première idée de ce travail, nous nous faisons un devoir de lui exprimer ici toute notre reconnaissance, pour la bonté avec laquelle il s'est mis à notre disposition, et pour les savants conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

Merci aussi à notre ami et collègue Dengler, qui a mis à notre disposition sa parfaite connaissance de la langue allemande.

CHAPITRE PREMIER

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'Humérus ont été divisées de bien des façons, suivant les auteurs qui les ont étudiées.

La classification, qui nous a paru la plus complète, est celle d'Hamilton, nous la donnons ici :

1^o Fractures de la tête et du col anatomique (intra-capsulaires, avec pénétration et sans pénétration).

2^o Fractures au niveau des tubérosités (extra-capsulaires, sans pénétration et avec pénétration).

3^o Fractures longitudinales de la tête et du col, ou arrachement de la grosse tubérosité.

4^o Fractures du col chirurgical (comprenant les disjonctions de l'épiphyse supérieure).

Nous n'étudierons pas, avec Hamilton, les symptômes minutieux qui permettent de différencier ces fractures les unes des autres, nous nous contenterons de faire remarquer les difficultés de ce diagnostic et son inutilité au point de vue du traitement.

Le gonflement, l'épanchement, la douleur, enfin tous les signes de l'inflammation vive, qui accom-

pagnent toujours ces fractures, se produisant quelques heures à peine après l'accident, nous empêchent d'établir le siège précis de la lésion ; Hamilton et Malgaigne insistent longuement sur l'impossibilité dans laquelle on se trouve quelquefois d'établir un diagnostic certain, et citent, à l'appui de leur dire, des erreurs commises par eux et par des chirurgiens dont l'habileté et l'expérience ne peuvent être mises en doute.

De plus l'examen long et douloureux, de la région malade, qu'un chirurgien exercé a le droit de faire dans un hôpital, ne serait guère pratique en clientèle, où souvent on ne le ferait que dans un but de satisfaction personnelle.

Avant d'étudier la réduction, voyons brièvement les déplacements qui peuvent se produire dans toutes ces fractures.

Dans les fractures intra-capsulaires, le seul grand déplacement que Malgaigne signale est celui-ci : la tête luxée passe à travers la capsule soit en avant, soit en arrière, tandis que le col de l'os demeure appliqué sur la cavité glénoïde. Hamilton en cite encore d'autres : « Fréquemment, dit-il, la situation du fragment supérieur n'est pas modifiée d'une façon sensible, mais d'autres fois on le trouve engrené, enfoncé dans le tissu spongieux du fragment inférieur, ce qui amène l'éclatement de l'une ou des deux tubérosités ». Dans un cas qu'il signale, le fragment supérieur avait tourné sur son axe, si bien que sa surface cartila-

gineuse reposait sur la surface fracturée du fragment inférieur.

Il est à noter que la plupart de ces déplacements n'ont pu être diagnostiqués sur le vivant, que grâce à une incision faite sur l'articulation pour obtenir la réduction ; d'ailleurs nous en reparlerons plus loin.

Quant aux fractures extra-capsulaires, dans la très grande majorité des cas, quelle que soit la forme anatomique de la fracture, le déplacement n'est pas appréciable sur le vivant. Les fragments sont maintenus en contact par la résistance du périoste et du long tendon de biceps : sur plus de vingt fractures de ce genre, Malgaigne n'a vu que deux exemples de déplacement sensible et reconnaissable.

Quand il y a déplacement, la nature de ce dernier est assez variable. Le plus souvent les fragments ne s'abandonnent qu'à demi ; l'un des deux dépasse l'autre du tiers ou de la moitié de son épaisseur, et le plus ordinairement le fragment inférieur est porté en dedans ou du côté de l'aisselle. Mais il peut également se porter dans un autre sens : Desault l'a vu jeté en arrière ; Dupuytren l'a vu soulever et même perforer le deltoïde en dehors ; enfin plus souvent encore il fait saillie en avant, vers l'apophyse coracoïde. Sir Astley Cooper déclare que chez les enfants, cette direction est constante.

Quand la fracture siège au niveau de l'épi-

physe, elle s'accompagne quelquefois d'une pénétration analogue à celle signalée plus haut. Robert Smith a donné, dans son traité, une planche ayant pour but de montrer clairement la situation respective des fragments dans les fractures extra-capsulaires avec pénétration ; la solution de continuité correspond presque exactement à la ligne de jonction de l'épiphyse avec la diaphyse.

I. *Réduction.* — Pour les fractures intra-capsulaires, le déplacement étant, comme nous venons de le voir, très difficile à percevoir, il sera bon, croyons-nous, de ne pas trop insister pour le trouver et de n'entreprendre la réduction que quand on sera exactement sûr de la situation respective des fragments.

Même dans ce dernier cas, la réduction est toujours délicate, souvent même impossible. Malgaigne conseille : « de chercher à replacer à l'aide de tractions et de pressions convenables, les fragments qui font saillie en avant ou en arrière. Hamilton recommande de ne point faire de trop vigoureux efforts pour réduire — à peine quelques mouvements d'extension et d'abduction du bras combinés avec la pression directe — et il ajoute : ces tentatives ne seront point en général suivies de succès et il ne sera pas facile de maintenir les fragments en place après la réduction ».

Dans les fractures du col chirurgical ou fractures extra-capsulaires, si d'habitude le déplacement des deux fragments est peu marqué, il se

produit quelquefois, comme nous l'avons dit plus haut, un écartement assez grand, le fragment inférieur étant attiré en haut et en dedans vers l'apophyse coracoïde. Dans ce cas, dit Hamilton, il faut souvent bien de la persévérance et de l'habileté pour obtenir la réduction, si même on ne la trouve pas réellement impossible, et encore plus pour maintenir les os en place après la réduction.

Malgaigne s'exprime ainsi à ce sujet : « Dans la majeure partie des cas, on voit qu'il n'y a pas de réduction à faire, puisqu'on ne peut constater de déplacement. Quand les fragments sont un peu écartés, de manière cependant à se tenir encore engrenés, il faut faire une extension suffisante pour permettre de les repousser en sens contraire et de les mettre en meilleur rapport; et peut être y aurait-il quelque avantage à pratiquer les tractions sur le bras relevé presque à angle droit, l'avant-bras demi fléchi, pour éluder la résistance des muscles..... Mais si l'on a affaire à des fragments tout à fait séparés, il faut des manœuvres plus précises, et surtout autrement tentées que celles qu'on décrit dans les livres. On n'opérera des extensions convenables, qu'en élevant le bras en dehors au-delà de l'angle droit, et de telle sorte que le coude se trouve au-dessus d'une ligne qui prolongerait en dehors l'axe de la clavicule. Alors seulement on peut espérer de remettre les surfaces fracturées en contact; et probablement ce contact une fois obtenu, les fragments s'engre-

raient assez pour permettre de ramener le bras près du tronc. Mais je ne saurais trop insister sur ce point, qu'en tirant sur le bras pendant près du tronc et trop peu relevé, on n'aboutirait qu'à mettre le fragment inférieur en rapport avec la capsule articulaire. »

Signalons encore une méthode de réduction dans les cas de disjonctions épiphysaires, et qui a donné à son auteur les meilleurs résultats chez trois malades qu'il a eu à traiter.

Moore fait remarquer que le déplacement n'est pas d'ordinaire complet, mais que l'extrémité supérieure du fragment inférieur est portée en dedans sur une étendue égale au quart de son diamètre : elle est arrêtée sur ce point, parce qu'une convexité de ce fragment inférieur se loge dans une concavité naturelle du fragment supérieur. Celui-ci se renverse alors sous l'influence des muscles, son bord interne remontant dans la cavité glénoïde et son bord externe descendant jusqu'à ce qu'il soit arrêté par la capsule. Si, dans ces conditions, le bras est porté en avant et en haut jusqu'à prendre une position verticale, le fragment supérieur ou épiphyse demeurera fixé, maintenu qu'il est par la capsule qui s'insère au bord externe et postérieur de la tête, tandis que le fragment inférieur ou diaphyse, aidé par l'action naturelle des muscles, se portera en dehors, et reprendra sa position naturelle.

Ces idées professées par M. Moore. paraissent

d'une valeur extrême, mais il est à remarquer que dans les cas qu'il a eu à traiter, la disjonction était incomplète ; si elle avait été complète, il est plus que probable que la réduction ne se serait pas faite aussi facilement ; c'est du moins l'avis d'Hamilton qui a eu dans ces derniers cas plusieurs insuccès.

Helferich, au congrès allemand (1886) fait la relation d'une méthode de réduction dont il s'est servi dans un cas de décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité supérieure de l'humérus. La lésion datait de trois jours, la réduction était impossible, même sous le chloroforme : on ouvrit le foyer, après avoir réduit directement, on maintint avec une pointe d'acier qui resta en place pendant huit jours. La guérison s'effectua avec un résultat excellent.

Bruns a fait deux fois la même opération avec succès. Cette méthode sanglante avait déjà été essayée par Lindner, qui dans les cas où les troubles fonctionnels du membre étaient très prononcés, procédait à la réduction directe après avoir inséré les parties molles sur le foyer de la fracture.

II. *Contention.* — Pour la contention, nous avons deux choses à observer, la position du membre et l'appareil.

Ce n'est guère qu'au XVIII^e siècle, le siècle de J.-L. Petit et de Desault, que l'on commence à trouver des appareils spéciaux aux fractures de l'humérus ; quelques-uns sont encore employés de nos

jours, témoin celui de Desault. Nous allons rapidement passer en revue les différentes méthodes qui existaient alors.

Duverney tenait le bras élevé à angle droit, le malade restant couché sur le dos et la position assurée par des coussins.

Moscatti tenait également le blessé au lit, le bras sur des coussins, mais seulement un peu écarté du tronc.

Ledran fixait le bras parallèlement au tronc, en mettant entre les deux une espèce de matelas de linge de l'épaisseur d'un travers de doigt.

Quelque temps plus tard, *Desault* combina la méthode de *Moscatti* avec celle de *Ledran*, en donnant au coussin une forme conique telle que sa base, placée au niveau du coude et épaisse de 3 à 4 pouces, tenait le bas de l'humérus plus éloigné du tronc que le haut.

Boyer, au XIX^e siècle, agit d'une façon contraire, tournant en haut le bas du coussin ; il rapprochait le coude du tronc et tendait à en écarter l'extrémité supérieure. *Richerand* devait encore exagérer cette position, en portant le coude en dedans et en avant, et la main sur l'épaule saine.

Malgaigne critique cette dernière position donnée au membre fracturé. « Puisque, dit-il, les deux fragments tendent à former un angle ouvert en dedans, toute manœuvre pour porter plus en dedans le coude que le haut de l'humérus augmentera inévitablement cet angle ».

Desault avait mieux vu en laissant le coude en dehors.

Quand à l'appareil que ces chirurgiens employaient, c'était à peu de choses près l'antique appareil d'Hippocrate :

On plaçait d'abord un premier appareil qui ne restait que quelques jours ; puis le gonflement disparu, on procédait à la longue application de l'appareil définitif. On étendait sur le membre une compresse mouillée d'eau-de-vie camphrée, d'eau de saturne, ou de quelque autre mélange spiritueux ou mucilagineux pour, comme le disait Duverney, défendre la partie malade ! La partie ainsi défendue, on appliquait les deux premières bandes d'Hippocrate absolument comme Hippocrate, en commençant les circulaires sur la fracture même ; c'était pour affermir l'endroit d'abord, et de plus pour contenir le suc nourricier. On ajoutait des compresses pour égaliser le membre, puis la troisième bande d'Hippocrate, puis des attelles en carton, réminiscence de Paré, et des liens.

Desault ne modifia guère cet appareil. Même principe : d'abord, application de tours de bande depuis la main jusqu'à l'épaule, puis pour mieux maintenir, trois attelles avec compresses par dessous.

Cet appareil que l'on emploie quelquefois encore aujourd'hui, est passible de bien des objections.

Le bandage spiral contient mal les fragments, surtout pour l'extrémité supérieure de l'humérus,

où les deux fragments ne présentent pas assez de longueur pour que les attelles puissent le maintenir solidement en place. De plus, les attelles qui, maintenant le membre d'une seule pièce, empêchent le chevauchement des extrémités osseuses, sont ici placées au second plan, cette mission étant dévolue au bandage spiral, qui se relâche assez vite et ne peut être serré qu'à la condition d'être réappliqué en entier.

A la même époque, Pott, en Angleterre, exposait ses théories sur la demi-flexion : les muscles seuls s'opposant à la réduction, or, la demi-flexion, en relâchant les muscles, fait cesser les résistances. Le membre demi fléchi était couché sur des oreillers et pansé avec le bandage de Scultet. Sharp et Bromfield se rallient à ces théories.

C'est à ce siècle que l'on doit aussi les premiers essais de l'extension appliquée aux fractures du bras, des gouttières, des cuirasses, etc, tous appareils qui devaient être si bien perfectionnés de nos jours.

Malgaigne résume ainsi la thérapeutique des fractures au commencement de ce siècle : « Beaucoup d'appareils, peu de principes ; Beaucoup d'assertions, peu de faits ; tout en ébauche et rien d'achevé ; la tâche presque toute entière restait au XIX^e siècle ».

Nous ne saurions mieux caractériser le XIX^e siècle, au point de vue de l'étude que nous entreprenons, que par cette phrase de Malgaigne ; « Cha-

cun, se préoccupant de son idée, va de son côté sans regarder où vont les autres ; les doctrines sont dispersées comme les travailleurs, et jamais peut-être confusion ne fut plus grande ».

C'est d'abord Boyer qui fait école. Nous avons vu plus haut comment il plaçait le bras fracturé ; voici l'appareil qu'il employait. Il faut, dit-il, toujours commencer par appliquer sur la main et l'avant-bras un bandage roulé ; bien plus, on ne procède à la réduction que quand le bandage est monté jusqu'au coude. Puis, la réduction faite, on poursuit jusqu'au bout du bras, serrant médiocrement, et plaçant trois ou quatre circulaires sur le lieu de la fracture. Viennent alors les attelles maintenues par de nouveaux doloires.

Cet appareil ne diffère de celui de Desault que par l'application d'un bandage sur l'avant-bras et la main ; nous avons fait à ces sortes d'appareils les objections qu'on leur adresse.

Dupuytren, plus rationnel, adoptait les idées de Pott pour la position des membres. Dans les fractures de l'extrémité supérieure, il plaçait le bras sur des coussins dans la position de Desault, sans aucun appareil. Cette nouvelle méthode prend un large développement par les travaux de Sauter et de ses successeurs.

De là naquirent les appareils hyponarthéciques, dont quelques-uns, comme nous le verrons tout à l'heure, entre autres les gouttières, sont encore employés de nos jours.

Avec Larrey, Sentin, Velpeau, les appareils albuminés, amidonnés, dextrinés et plâtrés reviennent en pratique. Citons l'appareil amidonné que Sentin employait dans les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus

On commence par envelopper les doigts et la main avec des bandes étroites et amidonnées, ne laissant libre que le bout des doigts. On entoure ensuite l'avant-bras et le bras avec un bandage de Scultet ou une banderoulée, montant jusqu'à l'aisselle; l'avant bras est alors demi-fléchi : les saillies osseuses garanties par de la ouate, une attelle coudée appliquée au côté externe, depuis l'épaule jusqu'à la partie moyenne de l'avant-bras, une autre en avant, le long de l'humérus, une troisième en arrière; et dans les cas de déplacement marqué en dedans, une quatrième au côté interne. Ces attelles sont soutenues par des dolories s'étendant des doigts à l'épaule. Le bras est ensuite maintenu contre le tronc par des obliques de Desault.

Malgaigne conseille d'employer l'appareil le plus simple. Il suffit, d'après lui, de soutenir l'avant-bras dans une écharpe, sans trop relever le coude pour ne pas accroître l'angle des fragments, et de surajouter à l'écharpe un bandage de corps pour assurer une immobilité plus complète. Il ne comprend l'emploi des attelles que si le fragment inférieur fait saillie en avant ou en arrière; alors, en effet, l'attelle appliquée sur la saillie tendrait à la repousser en sens contraire, tandis

que l'autre attelle agirait de même sur l'autre fragment. On les serrerait facilement en bas autour du bras, et en haut au-dessus de l'épaule qu'elles devraient dépasser.

Pour les fractures obliques, où le chevauchement est plus difficilement vaincu, il conseille deux systèmes : la traction et la bascule.

Voici comment M. Coillot a appliqué le système de la traction. Son appareil se compose : 1° d'une tige de bois du volume du doigt, verticalement placée au devant de l'épaule dont elle dépasse le sommet, et s'étendant en bas au-dessous du coude, en passant derrière l'avant-bras demi fléchi ; 2° de deux rubans de fil larges de deux à trois travers de doigt ; 3° de coussins pour garnir l'aisselle et le coude. L'un de ces coussins est appliqué sous l'aisselle, et replié en avant et en arrière, de manière à ne presser autant que possible que dans ces deux sens. Pour mieux atteindre ce but, on le recouvre en arrière et en avant de deux plaques de carton, et le tout est embrassé par le premier ruban dont les deux chefs vont se fixer au haut de la tige ; voilà pour la contre-extension. Le pli du coude bien garni des autres coussins, on l'embrasse avec le deuxième ruban passé à l'entour en 8 de chiffre, et dont les chefs vont se fixer à l'autre bout de la tige pour opérer l'extension.

Le malade souffrit beaucoup, surtout vers le coude ; le membre se tuméfia, et enfin les accidents obligèrent à relâcher tout l'appareil. L'auteur

ajoute pourtant que la réduction persista et que le chevauchement fut si bien effacé que le bras garda même un léger excès d'allongement.

M. Gély a essayé le système de bascule de la manière suivante :

A l'aide de trois attelles clouées à plat à leurs extrémités, on construit un triangle solide dont le sommet représente un angle d'un peu plus de 90°. La base de ce triangle est appliquée sur le côté du tronc, préalablement garni d'un coussin convenable ; son angle inférieur arrivant jusqu'à la crête iliaque, l'angle supérieur, fortement matelassé, répondant à l'aisselle ; un des petits côtés sert d'attelle interne au bras qu'il écarte du tronc, le sommet du triangle dirigé en dehors occupe le pli du coude écarté du tronc de 12 centimètres ; enfin l'avant-bras est ramené sur la troisième attelle.

Dans cet appareil, l'angle axillaire appuyant contre le bord antérieur de l'omoplate fait la contre-extension ; l'avant-bras est le levier qui, en basculant sur l'angle externe, attire en dehors, le coude et le fragment inférieur ; la longueur de l'attelle humérale doit être calculée pour produire cet effet d'une manière satisfaisante.

Il fut appliqué sur une femme de 29 ans portant une fracture oblique du col huméral avec saillie en avant et jusque sous la peau du fragment inférieur. Quarante jours après l'application, la saillie était restée à peu près la même.

Dans un cas analogue, Tyrrell réussit à corriger la difformité et à assurer la coaptation, en soutenant le bras élevé à angle droit, à l'aide d'une attelle rectangulaire dont un côté s'appliquait contre le tronc, tandis que le bras reposait sur l'autre ; c'est la position recommandée par Duverney, qui offrirait donc, au besoin, une précieuse ressource.

Ces notions historiques posées, voyons rapidement les appareils que l'on emploie ; les citer tous serait trop long, nous nous contenterons de les décrire brièvement, de leur adresser les reproches qu'ils méritent, puis nous examinerons avec plus de détails l'appareil si simple et si pratique de M. le professeur agrégé Vautrin.

Nous pouvons les diviser en deux classes :

a) Les appareils sans extension.

b) Les appareils avec extension.

a) *Appareils sans extension.* — Dans la première classe, nous trouvons d'abord parmi les plus anciens, l'appareil de Desault que nous avons déjà étudié précédemment.

Puis les gouttières de toutes sortes : métalliques, en fil de fer, en gutta-percha moulée sur le membre, telle par exemple la gouttière de Ant. Desormeaux pour la fracture du col.

Les avantages de ces appareils ne sont pas à nier, témoins les nombreux services que les gouttières métalliques nous ont rendus en 1870 ; mais de l'avis de tous les médecins, elles ne sont pratiques

que dans les hôpitaux où l'on peut en avoir un assortiment complet pour parer à tous les cas de fractures qui peuvent se présenter.

Bonnet, de Lyon, a essayé de vulgariser et de perfectionner les gouttières en fil métallique, en cherchant à leur donner très exactement la forme des parties malades destinées à être immobilisées, et en les matelassant convenablement.

Les gouttières de cet auteur, destinées aux fractures de l'humérus se composent de deux pièces réunies l'une à l'autre au niveau du creux axillaire du côté malade. L'une de ces pièces embrasse l'épaule et le thorax, l'autre le bras et l'avant-bras maintenu dans la demi-flexion. Un baudrier passant sur l'épaule saine et fixé à la pièce qui encave le thorax soutient l'appareil. Le bras et l'avant-bras sont fixés dans la gouttière par des courroies.

Malgré ses avantages, car mieux qu'aucun autre, il immobilise la partie malade, cet appareil est peu employé, d'abord à cause de son prix coûteux et de la nécessité dans laquelle on se trouve d'en faire construire un, spécial pour chaque cas particulier.

L'appareil que l'on emploie le plus communément maintenant est, une fois le gonflement disparu, et les accidents inflammatoires écartés, l'appareil inamovible, albuminé, silicaté ou plâtré.

Ce dernier est surtout employé ; nous n'insisterons pas sur la manière de l'appliquer puisqu'il

est d'un usage journalier dans les hôpitaux.

On ne peut refuser à cet appareil des avantages incontestables, tels que, modicité du prix, facilité d'application, solidité permanente, pression égale sur tous les points. Par contre, il offre des inconvénients sérieux qui empêchent souvent de l'employer. Tels sont : son poids qui est un obstacle aux moindres mouvements ; la chaleur dégagée par le plâtre qui se solidifie, chaleur souvent intense et qui peut causer une douleur vive ; l'expansion du plâtre qui en se concrétant comprime trop fortement le membre et nécessite quelquefois la destruction complète de l'appareil. De plus, le séjour prolongé du membre dans ce moule terreux, en retenant les produits de la transpiration, attendrit la peau, et peut donner lieu à des excoriations ; enfin, terminons en signalant la dessiccation trop rapide et l'impossibilité de briser le moule sans le maillet, inconvénient sérieux surtout lorsque la fracture est compliquée de plaie, ou lorsqu'elle n'est pas complètement consolidée.

L'étude des différentes modifications apportées à ces appareils par Mathijssen et Van de Loo, Maisonneuve, par Després, par Hergott de Nancy, etc., nous entraînerait beaucoup trop loin.

Avant de passer à l'étude des appareils à extension, citons encore l'appareil si compliqué de Hamilton.

On prépare deux attelles, faites de feutre, de

gutta-percha, d'un tissu laqué ou de cuir; ces deux dernières matières étant les plus économiques. Le cuir qu'il faut employer est le cuir de semelle, d'épaisseur moyenne, et tanné avec le sapin.

La longue attelle doit avoir assez de longueur pour s'étendre du sommet de l'acromion jusqu'à un point situé immédiatement au-dessus du condyle externe. La forme de cette attelle est ainsi faite : on en amincit les bords, on pratique sur l'extrémité supérieure une échancrure en forme de V sur les bords de laquelle on perce des trous avec une alène. Si on se sert de cuir, après avoir trempé l'attelle dans l'eau, pour la rendre un peu flexible, on en relève les deux bords jusqu'à ce qu'elle offre une incurvation correspondant à la rondeur normale du bras. Il faut prendre garde que le cuir ne soit pas mouillé; autrement il céderait à la pression du bandage, ce qui n'est pas à désirer. L'attelle doit être rectiligne, ou à peu près, suivant son axe longitudinal, sauf à la partie supérieure où elle embrasse le moignon de l'épaule; elle doit aussi être rigide au moment de son application, de façon à n'appuyer solidement sur le bras qu'au niveau de la tête et des tubérosités d'une part, et d'autre part au niveau de la portion inférieure de l'humérus. Ensuite on ferme l'échancrure en V existant en haut de l'attelle, avec du fil fort ou encore du fil de cordonnier; et, pour donner à l'attelle une courbure régulière et bien

unir sa surface, on peut la battre au marteau.

Quelques-unes des attelles que préparent les chirurgiens sur ce même principe, remontent trop sur l'épaule et sont sujettes à se déranger dans les mouvements du cou ou du bras. Il faut seulement que l'attelle embrasse l'épaule assez pour ne pas glisser. On achève alors la préparation de l'attelle, en l'enfermant dans un sac de flanelle lâche et cousu sur le côté externe. Si le bras est tuméfié et douloureux, ou que la peau soit très délicate, il faut placer entre le sac et l'attelle une mince couche de ouate.

L'attelle « courte » faite de cuir ou de tissu laqué, — le carton de relieur convient également fort bien — soigneusement garnie et recouverte de flanelle, doit être assez longue pour s'étendre du bord libre de l'aisselle jusqu'au condyle interne, sans toucher aucun de ces points. Le but de cette attelle n'est pas de soutenir les fragments, car il est évident qu'elle ne remonte même pas aussi haut que le siège de la fracture, mais seulement de protéger la peau délicate du dessous du bras contre le contact des bandes, qui sont sujettes à former des plis et à produire des écorchures. A cet égard, il a une grande importance et ne saurait être laissée de côté.

Les attelles placées sur le bras, pendant que des aides pratiquent l'extension et la contre-extension, dans le but de remettre les fragments en place, le chirurgien applique sur elles un bandage roulé,

depuis le coude jusqu'au rebord axillaire. Ce bandage roulé doit être soigneusement fixé par quelques points de fil aux enveloppes des deux attelles. On applique ensuite un bandage roulé, allant de l'extrémité supérieure de la longue attelle à l'aiselle du côté opposé, et, à l'aide de tours de bande successifs, on recouvre complètement le sommet de l'attelle et l'épaule. On fixe encore cette bande à l'enveloppe de la longue attelle, à l'aide de quelques points. Enfin, une troisième bande est conduite de façon à enserrer le tronc et la partie inférieure du bras ; l'avant-bras est maintenu, fléchi à angle droit avec le bras, par une écharpe qui doit l'envelopper en laissant en dehors le coude : précautions importantes, car, placée sous le coude, l'écharpe tendrait à déplacer les fragments et à les faire chevaucher l'un sur l'autre.

Nous avons tenu à citer au long cette longue description qu'Hamilton fait de son appareil, et encore l'avons-nous écourtée. Rien qu'à la lecture, on se fait facilement une idée des difficultés sérieuses qu'il y a à l'appliquer.

Les appareils de Merchie, attelles en carton, sont dans le même genre.

L'appareil de Hennequin, que l'on emploie quelquefois encore, que l'on a même employé à Nancy, à la clinique de M. le professeur Gross, et où il n'a pas donné les résultats qu'on en attendait, est encore plus compliqué. Sa description nous entraînerait trop loin, aussi nous contenterons-nous de le citer.

b) *Appareils avec extension*. Malgré tous ces appareils plus compliqués les uns que les autres, on était souvent incapable de remédier à l'écartement des fragments. Quelques chirurgiens eurent alors l'idée d'appliquer au membre supérieur ce qui était de pratique courante pour le membre inférieur : obliger par une extension convenablement faite, le fragment inférieur à demeurer en regard du fragment supérieur.

Nous avons déjà vu l'appareil imaginé par Coillot, et que rapporte Malgaigne.

Lonsdale fit construire un instrument qui pouvait être allongé ou raccourci, suivant le cas ; il était en acier et muni d'une vis agissant sur les dents d'une tige mobile. A la même époque, S.-W. Hind donnait, à Londres, le dessin d'un appareil inventé par lui, plus simple que celui de Lonsdale, et qu'on pouvait adapter à toute espèce d'attelles de bras.

Le docteur Henri Martin, de Boston, a aussi imaginé un appareil pour opérer l'extension dans les fractures de l'humérus : la contre-extension y est faite à l'aide de bandelettes agglutinatives, prenant point d'appui sur la partie latérale de la poitrine. L'extension est produite par un crochet, agissant sur deux tiges d'acier qu'il fait mouvoir l'une sur l'autre.

Il faut rapprocher de cet appareil, celui imaginé par Bonnet, de Lyon, qui transforma sa cuirasse pour permettre d'y adapter un système de vis qui

faisait l'extension. Hamilton reproche à ce dernier appareil son poids et son incommodité.

Le docteur Clark, du Saint-Louis-City-Hospital, a proposé pour pratiquer l'extension dans les fractures de la tête et du col chirurgical, de suspendre un poids au coude. Il rapporte un succès obtenu avec cette méthode. Il s'agissait d'une fracture siégeant au-dessous de l'insertion du deltoïde, le chevauchement était excessif.

Tous ces appareils destinés à exercer une pression sur les bords de l'aisselle, devaient se montrer, d'après Hamilton, sans utilité; en effet, ils vont à l'encontre de l'indication qu'ils semblent appelés à remplir, destinés qu'ils sont à remettre les fragments en rapport; mais par leur pression sur le grand pectoral et le grand dorsal, qui forment les bords libres du creux axillaire, ils doivent inévitablement produire un écartement des fragments.

Malgaigne, à propos de l'appareil de Lonsdale, ne manque pas de faire une prudente réserve : « Que le chirurgien, dit-il, ne perde pas de vue que l'extension permanente est une ressource toujours dangereuse, souvent inutile, et qui exige dans son application, beaucoup de réserve et de vigilance ».

On peut toujours produire un certain degré d'extension en laissant le coude en dehors de l'écharpe, pendant que le malade est debout et se promène, de façon que le poids du coude fasse une

traction constante sur le fragment inférieur. Hamilton, à qui nous empruntons ces réflexions, conseille une nouvelle méthode d'extension très simple ; c'est de placer le bras dans l'extension complète le long du corps, de façon que le fragment inférieur soit sollicité par le poids de l'avant-bras et de la main. Nous donnons dans notre chapitre sur les fractures de la partie inférieure de l'humérus, les théories qui lui firent adopter cette position de l'avant-bras en flexion.

On voit d'après cette longue énumération d'appareils, dans quel ennui se trouve le médecin obligé de traiter une fracture de l'humérus ; les appareils les meilleurs, au lieu d'être comme le voulait Malgaigne, les plus simples, sont ici les plus compliqués et les plus coûteux.

Si, dans un service hospitalier ou dans une ville, leur emploi est rendu relativement pratique par les facilités de toutes sortes qu'on a de se les procurer, il n'en est plus de même à la campagne, où l'on en est réduit à ses seules ressources.

Et encore, les aurait-on sous la main, que leur application demande une habileté et une expérience éprouvées ; or, tout le monde n'est pas un Hamilton. Comment, par exemple, un médecin qui débute appliquera-t-il le si complexe appareil de Hennequin ? Et l'ayant appliqué tant bien que mal, sera-t-il certain que les fragments sont bien en rapport, et qu'il obtiendra une consolidation sans déformation du membre ? Que de minuties il

oubliera, minuties qu'il pourra parfois payer bien cher !

Supposons encore, comme cela arrive si souvent dans les fractures de l'extrémité supérieure, qu'il ait affaire à une fracture compliquée de plaies, quel embarras sera le sien pour traiter en même temps plaie et fracture, et être certain que celle-ci se consolidera bien, malgré les pansements presque journaliers qu'il sera obligé de faire ! Cette éventualité viendra encore augmenter ses ennuis.

Loin de nous, cependant, l'idée de condamner ces appareils, qui ont fait leurs preuves, et qui peuvent rendre encore de grands services à condition d'être bien appliqués ; nous avons voulu simplement démontrer qu'ils sont bien rarement applicables, soit impossibilité de se les procurer, soit inexpérience pour s'en servir.

Faire un appareil auquel le médecin le moins habile pourra toujours et partout avoir recours, sûr qu'il obtiendra un bon résultat, tel a été le but de M. le professeur agrégé Vautrin.

Nous allons décrire cet appareil, en montrer les avantages et exposer les résultats auxquels on est arrivé.

Le malade est couché sur son lit, les jambes pliées et soulevées par un coussin assez volumineux ; le siège repose sur le plan du lit dont le matelas doit être très dur. En arrière du tronc et à la tête du lit sont disposés des coussins de manière que le malade soit dans la position demi-

assise ; afin d'éviter le tassement et le glissement des coussins on place derrière le malade un coussin de crin à points de capitons très rapprochés, ce coussin ayant exactement la largeur du lit. La tête peut être soutenue à volonté par un oreiller.

Quant au bras malade il repose sur une planchette qui s'appuie sur le coussin capitonné et est fixée à la tête du lit par des pitons qui en assurent la position invariable. Cette planchette dans ses 2/3 inférieurs est percée de trous destinés à recevoir des chevilles.

Le bras sera placé sur cette planchette, sa partie postero-interne appuyant directement sur elles, et les saillies des coudes protégées par de la ouate

L'avant-bras sera soutenu par une autre pile de coussins s'appuyant sur la partie inférieure de la planche ; cet avant-bras sera en demi-flexion.

L'inclinaison de ces derniers coussins, par conséquent la position de l'avant-bras variant avec la réduction, on comprend qu'en changeant la hauteur de ces coussins, on pourra faire varier la rotation de l'avant-bras et du bras.

Le dernier élément essentiel de l'appareil consiste dans la disposition d'une traction faite dans l'axe du bras, et pour cela on maintient une bande de diachylon sur le coude à l'aide d'un bandage en toile en forme de 8. Une tige à poulie est fixée sur la planchette ou sur le bord du lit à la hauteur du bras et on applique alors des poids variant entre 1 kil. et 5 kil. Il est bon dans les premiers mo-

ments d'enlever les poids de temps en temps, afin d'éviter des douleurs au malade.

L'application de cette traction a pour effet constant de déterminer un œdème de l'avant-bras, œdème qui n'est pas inquiétant et qui disparaît quelques jours après la levée de l'appareil.

Le 1^{er} avantage de cet appareil est de bien maintenir la réduction :

Après avoir placé le bras sur la planchette, dans la position qu'il trouvera la meilleure pour bien affronter les fragments, le chirurgien aura à son aide trois puissants moyens de contention. D'abord, les chevilles, qui sont de véritables attelles mobiles, avec cet avantage de pouvoir se modeler, pour ainsi dire, sur les parties malades ; nous pourrons, suivant le déplacement, les mettre où nous voudrons sans déranger le moins du monde le malade, et repousser ainsi tel ou tel fragment qui tendrait à s'écarter. D'un autre côté, le fragment inférieur sera maintenu en place par la position que nous donnerons à l'avant-bras, position que nous ferons varier comme nous le désirerons, en élevant ou en abaissant les coussins sur lesquels il repose.

La traction viendra encore à notre aide pour agir directement sur le fragment inférieur ; cette traction se faisant dans l'axe même du bras, maintiendra forcément ce fragment en regard de l'autre.

Ce système de traction met M. Vautrin à l'abri du reproche que Hamilton adresse aux appareils à extension permanente qui, dans la position ver-

ticale du bras, agissent sur les bords libres de l'aiselle, c'est-à-dire sur le grand pectoral et le grand dorsal, et de cette façon produisent un écartement des fragments.

Autre avantage : Le chirurgien aura continuellement sous les yeux le siège de la fracture ; cela lui permettra de suivre, pour ainsi dire jour par jour, les progrès de la guérison, et de faire des pansements, si la fracture est compliquée de plaie, ce qui arrive si souvent dans les fractures de l'extrémité supérieure.

Il pourra encore de cette façon hâter la guérison, par des séances de massage répétées tous les jours ou tous le deux jours, si le malade les supporte bien ; ce massage, dont nous verrons plus loin les effets physiologiques, préparera petit à petit l'articulation aux mouvements précoces qu'on lui fera exécuter.

Ces avantages, comme on le voit, méritent d'être pris en considération. Avec une bonne réduction, nous n'aurons à craindre ni consolidations vicieuses, ni pseudarthroses, ni compressions nerveuses ou vasculaires. Avec le massage que nous pourrions faire journellement, et les mouvements précoces que nous communiquerons de bonne heure, nous n'aurons pas à redouter les raideurs articulaires ou l'ankylose.

Quelques objections, de peu d'importance, il est vrai, peuvent être faites à cet appareil. Nous avons déjà signalé un de ses inconvénients, c'est l'œdème

de l'avant-bras et de la main, mais nous avons vu que cet œdème était sans danger, et qu'il disparaissait quelques jours après la levée de l'appareil. M. le professeur agrégé Vautrin n'y prête aucune attention.

On pourrait objecter aussi, que le malade est obligé, avec cet appareil, de garder le lit, et que par conséquent on l'expose à tous les accidents qui sont la suite d'un decubitus prolongé. Il est peu de fractures de l'humérus (surtout celles de la partie supérieure qui s'accompagnent toujours d'accidents inflammatoires), qui ne nécessitent pas le séjour au lit. D'ailleurs ce séjour n'a rien d'exagéré; 25 jours au plus ne peuvent guère, croyons-nous, amener que des accidents passagers, tels que raideurs articulaires des jambes, accidents qui disparaissent quelques jours après qu'on a permis au malade de se lever.

Autre objection : le malade, dans cette position demi-assise, ne pourra-t-il pas s'affaisser et par-là changer la position qui a été donnée à son bras? Le malade ne peut guère bouger, encaissé qu'il est dans des coussins; de plus le matelas et les coussins sont assez durs pour empêcher le tassement. Et quand même il y aurait un léger déplacement, il sera facile, comme nous l'avons montré plus haut, d'y remédier de suite.

Mais mieux que toutes les argumentations, les observations que nous publions à la fin de ce 1^{er} chapitre, feront connaître la valeur de cet appa-

reil ; le résultat comme on le verra, a toujours été excellent.

Massage. Disons quelques mots du massage, ce nouveau traitement des fractures juxta-articulaires, préconisé par Lucas-Championnière, dans une communication faite en 1886, à la Société de Chirurgie.

Nous étudions au long ces nouvelles théories, à propos des fractures de l'extrémité inférieure.

Dans celles de la partie supérieure, le massage a été peu employé. Dans une observation que rapporte Lucas-Championnière, et que nous donnons ici, il s'agissait d'une fracture au-dessus de l'insertion deltoïdienne. Cette fracture bien réduite fut immobilisée dans un appareil plâtré pendant trois semaines. Au bout de ce temps, les mouvements d'abord douloureux se firent ensuite plus facilement, grâce à de fréquentes séances de massage.

Cette unique observation ne suffit pas pour affirmer la valeur de cette méthode ; néanmoins il est permis de supposer que le massage uni, bien entendu, à l'immobilisation, donnera de bons résultats.

Nous avons vu que c'était un des avantages de l'appareil de M. Vautrin, de permettre au médecin de faire de fréquentes séances de massage. M. le professeur agrégé Vautrin n'y manque jamais.

Le massage, en tant qu'il vient s'unir à l'immobilisation, rend de grands services, il fait rapidement disparaître les épanchements et hâte

la consolidation, comme nous le verrons tout-à-l'heure.

Quel que soit l'appareil que l'on emploie, nous devons toujours nous souvenir que l'articulation de l'épaule, quand elle n'est pas lésée, est voisine de la fracture; c'est de ce côté que nous viendront encore des accidents que nous aurons à prévenir: nous voulons parler des raideurs articulaires et de l'ankylose. (Nous ne dirons que peu de mots sur ce sujet, puisque nous en parlons en détail dans le chapitre des fractures de l'extrémité inférieure).

Combien de temps doit rester l'appareil en place? Cette question a eu des solutions bien différentes suivant les auteurs. « Quelque appareil que l'on emploie, dit Malgaigne, il ne faut pas, à moins de circonstances exceptionnelles, le laisser appliqué au-delà de 30 à 35 jours, et aussitôt après, il faut commencer à exercer l'articulation. »

M. Lucas-Championnière, dans la même communication que nous donnons en détail dans notre troisième chapitre, où nous étudions au long tous ces détails, tend à supprimer complètement l'immobilisation dans certaines fractures, telles que celles du radius. Pour l'extrémité supérieure de l'humérus, il n'a essayé cette méthode qu'une seule fois (nous rapportons d'ailleurs cette observation), et encore ne traita-t-il pas cette fracture par la mobilisation seule; le bras et l'épaule furent immobilisés avec une écharpe pendant

15 jours, au bout desquels on pratiqua la mobilisation ; 27 jours plus tard, la malade commençait à remuer le bras et à faire des mouvements de la main.

Avec l'appareil qu'il a imaginé, M. le professeur agrégé Vautrin immobilise jusqu'à consolidation suffisante, c'est-à-dire 20 à 25 jours, un peu moins par conséquent que ne le voulait Malgaigne. Mais aussitôt l'appareil enlevé, il oblige ses malades à faire de fréquentes séances de gymnastique, à porter des poids assez lourds. Dans les deux cas qui font l'objet de nos deux premières observations, il obtint un résultat satisfaisant.

Nous croyons donc avec lui que l'immobilisation pratiquée pendant 20 à 25 jours n'entraîne pas de raideurs articulaires, ou que, s'il y en a, elles cèdent rapidement à des exercices souvent répétés qui ramèneront aux mouvements leur souplesse première.

Donc, en résumé, immobilisation pendant un certain temps, pour permettre à la consolidation de devenir assez solide, puis massage et exercice fréquents de l'articulation malade.

D'ailleurs avec l'appareil de M. Vautrin, le chirurgien pourra juger facilement du moment opportun pour permettre les mouvements.

OBSERVATION I.

Fractures de l'extrémité supérieure de l'Humérus.

Nicolas C., 70 ans, vigneron. (Vandœuvre). Santé habituelle bonne. Il tombe le 8 août dernier du haut d'un arbre sur le sol et se fracture l'épaule droite. Le blessé fut traité chez lui pendant plusieurs jours par l'application de compresses froides sans appareil. Fut envoyé à l'hôpital civil environ six jours après la fracture.

A l'examen, malgré la tuméfaction considérable et l'ecchymose très étendue qui indique un épanchement assez marqué, on constate que l'humérus est fracturé au-dessus des insertions du deltoïde ; le déplacement s'est effectué en haut et en dehors. Le moindre mouvement imprimé au membre détermine de violentes douleurs. L'acromion, la clavicule, l'omoplate sont intacts.

Raccourcissement du bras d'au moins deux centimètres et demi. Élévation de l'épaule.

État général du malade, excellent, eu égard à son âge, bien qu'il s'agisse apparemment d'un alcoolique ; pas de fièvre ; l'appétit est diminué ; aucun signe d'inflammation franche au niveau de la lésion.

Le malade est placé sur un lit dans la position demi-assise, un coussin sur les genoux, le dos appuyé sur un autre coussin formant plan incliné composé de crin et capitonné. De cette manière le malade se trouve immobilisé dans une situation qu'il garde nuit et jour ; le bras et l'épaule reposent naturellement sur le coussin postérieur, le coude et l'avant-bras sur des coussins placés à côté du malade. Cette situation provisoire est conservée pendant trois jours encore, mais, pour plus de précautions contre les accidents inflammatoires, on fait appliquer sur l'épaule un tube réfrigérant.

Le troisième jour, M. Vautrin considérant le malade comme étant à l'abri des accidents locaux inflammatoires, fait placer alors une planche percée de trous analogues aux anciens appareils polydactyles ; cette planche étant appuyée sur le coussin postérieur, est inclinée à environ 45 ou 50 degrés sur le lit. Sur cette planche, le bras est placé dans le prolongement de l'épaule, c'est-à-dire perpendiculairement à peu près à l'axe du corps, soutenu à sa partie interne par trois chevilles en bois ; l'avant-bras est plié à angle droit sur le bras et s'appuie sur la planche. Auparavant on avait appliqué autour du coude, par des 8, une bande de diachylon qui doit servir de traction ; à cette bande on fixe une corde qui passe sur la gorge d'une poulie fixée au rebord du lit. Traction de un kilog pour commencer. La traction est supprimée deux heures par jour environ. Dans cette position le malade se trouve soulagé, il repose tranquillement et l'adaptation des fragments est parfaite. L'œdème de l'avant-bras et de la main est considérable les jours suivants ; mais M. Vautrin n'y prête aucune attention. L'appareil reste en place pendant 28 jours après lesquels il est enlevé.

La guérison est parfaite ; les mouvements se passent dans l'articulation avec une grande facilité sans la raideur qu'on observe d'habitude après l'immobilité prolongée. Les mouvements d'élévation, de projection en avant et en arrière, sont normaux ; l'œdème a complètement disparu en quelques jours.

Le malade a été surveillé pendant une quinzaine de jours, les résultats se sont améliorés.

Le cal est assez apparent, on le sent à l'extrémité toute supérieure de l'humérus, au niveau de sa jonction avec le col.

OBSERVATION II

P... Joseph, 39 ans, entre le 14 août 1889 au service ; cet homme a été saisi, à la fabrique de noir animal de Malzéville, par une courroie de transmission et projeté contre le sol où il fut ramassé sans connaissance. On l'amène à l'hôpital, couvert de contusions. Le bras gauche était endommagé ; le malade portait aussi plusieurs fractures de côtes dont les fragments avaient embroché le poumon.

Le membre supérieur gauche portait deux fractures ; l'une siégeant au $\frac{1}{3}$ supérieur de l'humérus, l'autre au $\frac{1}{3}$ inférieur de l'avant-bras, cette dernière compliquée de plaie. Joignons à cela une plaie énorme résultant de la contusion et siégeant à la partie interne du bras jusques et y compris l'aiselle.

Les complications pulmonaires attirent d'abord l'attention et sont conjurées par des moyens que nous n'avons pas à étudier ici ; au bout de huit jours, plus de danger de ce côté. C'est alors seulement que l'on porte l'attention vers la lésion du membre supérieur qui avait été provisoirement entouré d'attelles et placé sur un coussin latéralement au malade. Les accidents inflammatoires semblent peu à craindre du côté de la fracture, tandis qu'à la partie inférieure on les écarte par un pansement occlusif antiseptique ; dix à douze jours environ après la blessure, M. Vautrin fait placer le malade dans la position décrite dans l'observation précédente, une planche aussi sous le bras gauche. Mais ici, comme la fracture siège dans les insertions du deltoïde, le fragment supérieur se trouve remonté par le deltoïde, tandis que le fragment inférieur est entraîné par son poids dans un sens opposé. M. Vautrin place alors sur la planche, le fragment inférieur dans le prolongement exact du fragment supérieur, en le maintenant par des chevilles ; mais

ici, comme il y a aussi une fracture de l'avant-bras, on place l'avant-bras en extension sur le bras, dans une position intermédiaire entre la supination et la pronation, les fragments de l'avant-bras étant maintenus par le pansement occlusif et un appareil plâtré. La traction est alors fixée dans cet appareil plâtré qui remonte au-dessus du coude et la corde passe sur une poulie attachée à une table à côté du lit. La réduction se maintient parfaite, malgré les pansements quotidiens que l'on fait sur la plaie interne du bras. Après vingt-cinq jours, la fracture de l'humérus est suffisamment consolidée pour qu'on n'ait plus à s'occuper que de la fracture de l'avant-bras.

Le malade a été observé pendant deux mois consécutifs après la consolidation de cette fracture et on a pu vérifier que la guérison était parfaite. Le malade est mort ultérieurement à la suite de ses blessures.

OBSERVATION III

Au mois d'août 1888, un ouvrier mineur, âgé de 54 ans, entre à l'hôpital pour une fracture de la partie tout à fait supérieure de l'humérus. Au moment de l'entrée du malade, on constate facilement la crépitation de la fracture et l'épaule paraît élevée ; la réduction semble s'opérer facilement, mais elle ne saurait être maintenue.

Après avoir laissé le malade au repos, le bras bien appuyé sur un coussin, pendant cinq jours, M. Vautrin réduit lui-même la fracture et fait appliquer le bras parallèlement au thorax, appuyé sur de la ouate, et un aide exécute avec une bande plâtrée les divers plans du bandage de Devault. La contention paraît bien exacte le premier jour, mais au bout de deux jours, le chevauchement s'est reproduit. On fait enlever l'appareil et on applique aussitôt le bras sur une planchette avec chevilles (appareil déjà décrit), et l'on exerce une traction sur le bras.

L'avant-bras est fléchi sur le bras. Les fragments se maintiennent bien en rapport et la guérison est complète après quatre semaines d'application de cet appareil.

Restitution des mouvements dans leur intégrité. On sent un cal assez volumineux sur l'extrémité de l'humérus, mais qui n'empêche pas les mouvements.

OBSERVATION IV

Quelques temps après, le malade de l'Observation I, un homme de 40 ans entre à l'hôpital pour une fracture supérieure de l'humérus. Cet homme est tombé sur le moignon de l'épaule. Chevauchement considérable des fragments; l'inférieur attiré en haut par le deltoïde. La réduction est difficile à obtenir et ne se maintient pas. Infiltration sanguine considérable dans les parties molles.

Huit jours après, sans essayer d'autre appareil, M. Vautrin applique le bras sur la planchette déjà décrite.

Il surveille l'application bien exacte, et après quatre semaines, la fracture est consolidée.

Cal assez apparent, mais ne gênant pas les mouvements. Sous l'influence de la traction élastique, la réduction semblait avoir été parfaite.

OBSERVATION V

*Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus. —
Traînée par l'immobilisation et le massage (In Com.
Lucas-Championnière).*

Le nommé V... (Isidore), âgé de 61 ans, entre le 4 mai 1885, pour une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, au-dessus de l'extrémité inférieure de l'insertion deltoïdienne. Cette fracture se réduit bien; il est placé dans un appareil plâtré. Il a une fracture du radius du même

côté. Il est maintenu trois semaines dans l'appareil ; au moment où on l'en sort, les mouvements de l'articulation scapulo-humérale sont douloureux et laborieux. On lui fait une série de séance de massage, et ce vieillard sort quarante-deux jours après l'accident, ayant recouvré l'intégrité des mouvements de l'épaule.

OBSERVATION VI

*Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus
traitée par la mobilisation.*

Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus droit, avec bruit de noix. Femme de 63 ans. Immobilisation pendant quinze jours avec une écharpe. Au bout de ce temps on la mobilise, et quand elle quitte le service, vingt-sept jours plus tard, pour entrer dans un service de médecine (bronchite avec dilatation), elle commence à remuer le membre et à faire quelques mouvements avec la main.

CHAPITRE II

FRACTURES DU CORPS DE L'HUMÉRUS.

Nous ne dirons que peu de mots de ces fractures.

Déplacement. Si le déplacement est nul ou peu considérable dans les fractures déterminées par l'action musculaire, il n'en est plus de même pour celles produites par les causes ordinaires.

Ce déplacement est surtout déterminé par la direction de la force traumatique et celle de la fracture ; il est exagéré par la contraction musculaire. Il fait défaut dans la fracture transversale.

Dans la fracture oblique, siégeant au-dessous du deltoïde, le fragment inférieur a tendance à être attiré en dedans, tandis que le supérieur est attiré en haut et en dehors, quand la fracture occupe le tiers inférieur ; si l'avant-bras est fléchi, les muscles qui s'insèrent dans le tiers inférieur de l'humérus, et, en particulier, le long supinateur ont tendance à exagérer le déplacement angulaire en avant.

Comme on le voit, d'après ces déplacements, la difficulté du traitement, consiste à maintenir la

réduction, et à prévenir la pseudarthrose, terminaison si fréquente de ces fractures.

Tillaux donne l'explication de ce phénomène. « La raison en est, dit-il, dans la disposition des couches musculaires autour de l'os. Si la fracture est oblique, les fragments chevauchent et peuvent pénétrer l'un en avant dans l'épaisseur du brachial antérieur, l'autre en arrière dans le triceps. Ils se trouvent ainsi séparés par une épaisseur plus ou moins grande de fibres musculaires qui s'opposent à la coaptation et à la soudure des deux bouts. »

Hamilton, lui, attribue cette fréquence des pseudarthroses aux mouvements communiqués par l'avant-bras mis en flexion à la fracture. Mettre le bras en extension complète, c'est se mettre à l'abri de cette éventualité, le poids de l'avant-bras maintenant le fragment inférieur en place.

On a essayé contre ces fractures des appareils de toute sorte : attelles, appareils inamovibles, plâtre, cuirasses, coussins, planchettes, gouttières, appareils à extension permanente.

En recherchant quelles sont les indications poursuivies, on voit que d'abord on s'est borné à contenir les deux fragments en rapport, sans s'attacher à immobiliser les articulations supérieure et inférieure : tel est l'objet des attelles ordinaires ; puis on a cherché à procurer au coude cette immobilité absolue : appareils inamovibles.

Puis on a étendu l'immobilisation jusqu'à l'épaule : appareil de Bonnet (de Lyon).

Puis on a opposé aux chevauchements l'extension permanente. Et enfin, pour les fractures compliquées, les appareils hyponarthéciques ont assuré la facilité des pansements.

Nous ne voulons pas passer en revue tous ces appareils, citons cependant comme les meilleurs, celui d'Amesbury, celui de Boyer, modifié par Malgaigne, les cuirasses de Bonnet, et enfin les appareils à extension permanente.

C'est à ceux-ci que l'on doit donner la préférence, quand l'extension est bien faite, car, comme le dit Malgaigne, « l'extension permanente est une ressource toujours dangereuse, souvent inutile, et qui exige dans son application beaucoup de réserve et de vigilance ».

Nous avons déjà fait à ces appareils les critiques qu'ils méritent, nous n'y reviendrons pas.

Quoique M. Vautrin n'ait pas encore eu occasion de traiter de ces sortes de fractures avec son appareil, il est à présumer que l'on aurait de fort bons résultats. La réduction serait rendue facile à maintenir par l'application des chevilles et de l'extension faite comme il a été déjà dit.

Cet appareil serait surtout avantageux dans les cas où il y a inflammation vive, ou complication de plaie. Malgaigne, dans ces cas, recommandait déjà de tenir le blessé au lit, de placer le membre supérieur sur des coussins, l'avant-bras fléchi à angle obtus, le coude sur le même niveau que

l'épaule, sans aucun bandage, tout au plus deux attelles pour maintenir.

Inutile d'insister non plus sur les mouvements à communiquer de bonne heure aux articulations de l'épaule et du coude, qui longtemps immobilisées pourraient s'ankyloser.

CHAPITRE III.

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS.

Hamilton divise ainsi la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus.

1^o Fractures de la base des condyles (comprenant les disjonctions de l'épiphyse inférieure : ce sont les fractures sus-condyliennes de Malgaigne.

2^o Fractures de la base, se compliquant de fractures entre les condyles pénétrant dans l'articulation.

3^o Fractures ou disjonctions de l'épicondyle interne ou épitrochlée.

4^o Fractures ou disjonctions de l'épicondyle externe ou épycondyle.

5^o Fractures du condyle interne ou trochlée.

6^o Fractures du condyle externe ou condyle.

Dans l'étude complète qu'il fait de toutes ces fractures, Hamilton omet de parler d'une variété qui se présenta précisément chez le malade qui fait l'objet d'une de nos observations.

Le trait de fracture partant de la trochlée humérale se divisait en deux lignes allant aboutir chacune à un des côtés de la diaphyse, de sorte qu'à la partie antérieure du bras, on sentait très bien le fragment médian en bec de flûte qui venait pointer sous les muscles. Après le traitement par la flexion la saillie persista.

Le diagnostic différentiel de ces fractures est pour le moins aussi difficile que celui des fractures de l'extrémité supérieure.

Tillaux, dans son Anatomie topographique, constate qu'elles sont le plus souvent articulaires, c'est-à-dire que du trait transversal partent des traits verticaux qui divisent le fragment inférieur en plusieurs fragments. « A part quelques variétés, on ne saurait guère préciser le genre exact de fractures, et l'on se borne en général à dire : Fracture du coude. »

Ces variétés dont il parle sont les fractures soit de l'épicondyle ou de l'épitrachée qui, se produisant chez de jeunes sujets, ne sont le plus souvent que des décollements épiphysaires.

Le décollement isolé de l'épitrachée, à la suite d'une chute sur le coude est assez fréquent, le diagnostic en est facile, car indépendamment de la douleur dans un point limité, on peut saisir l'os entre les doigts, lui imprimer des mouvements, et produire la crépitation.

Les raisons de la difficulté que l'on a souvent à diagnostiquer le siège exact de la fracture, se trouvent dans le voisinage étroit de la fracture avec l'articulation, dans la rapidité avec laquelle le gonflement se produit, et dans la ressemblance frappante de symptômes qui caractérisent ces traumatismes.

Nous ne nous étendrons pas plus longtemps sur ce sujet et nous allons passer de suite à l'examen

des différents traitements employés de nos jours contre ces fractures.

Extension

Pour toutes les fractures du coude, la position universellement adoptée depuis Hippocrate, est la demi-flexion de l'avant-bras ; Boyer dit cependant que certains chirurgiens qu'il ne nomme pas, ont proposé de placer le membre dans l'extension, et de l'y fixer avec quatre attelles. Il pense même que la fracture serait ainsi contenue de la manière la plus solide ; mais comme cette attitude devient bientôt insupportable par la douleur qu'elle détermine, et comme en outre, l'ankylose qui suspendait le bras dans cette position serait doublement incommode, Boyer conclut à préférer la demi-flexion.

Malgaigne qui rapporte cette opinion de Boyer, dit qu'il ne voudrait pas pour son compte être aussi exclusif, et que si l'extension seule pouvait maintenir les fragments dans un cas difficile, il n'hésiterait pas à y recourir, au moins dans les premiers temps, en prenant d'ailleurs contre l'ankylose toutes les précautions nécessaires ; mais il ajoute : si la réduction se fait aussi bien dans la demi-flexion, celle-ci doit à coup sûr être préférée.

Henckel, A. Cooper, dont Malgaigne cite les appareils, mettaient le bras dans la demi-flexion, se servant d'attelles coudées pour maintenir l'avant-

bras à angle droit sur le bras ; Dupuytren se servait aussi de ces attelles coudées, y ajoutant des compresses graduées sur la face antérieure du membre pour refouler les fragments.

Ces auteurs laissaient leurs appareils en place un mois et plus ; Malgaigne n'y trouve pas d'inconvénients, à moins, dit-il, que l'on suive le précepte établi par A. Cooper : c'est-à-dire qu'au bout de 15 jours si le sujet est jeune, de trois semaines si c'est un adulte, on commence à imprimer au coude, avec précaution, des mouvements passifs pour éviter l'ankylose. Pour toutes les fractures de l'extrémité inférieure, qu'il s'agisse de fracture sus-condylienne, ou de fracture intercondylienne ou d'arrachement des épicondyles, Hamilton recommande de fléchir immédiatement le bras à angle droit, de réduire les fragments dans cette position et d'appliquer une attelle coudée à angle droit, en gutta-percha ou en feutre, et soigneusement matelassée ; des coussins de formes et de dimensions appropriées aideront l'attelle et le bandage roulé, appliqué par dessus à maintenir les fragments en place.

Markoé préfère mettre l'avant-bras dans une flexion qui soit de dix degrés moindre que l'angle droit.

Cependant pour la fracture sus-condylienne, compliquée de fracture intercondylienne, Hamilton, au sujet de la position à donner au membre s'exprime de cette façon : « Bien que la position

fléchie doive en général être considérée convenant le mieux pour les fractures, par la raison qu'elle relâche le plus complètement le biceps, le brachial antérieur et les fléchisseurs de l'avant-bras, et parce que, s'il se produit une ankylose, elle laisse le membre dans les meilleures conditions d'utilité, je crois qu'il serait à propos de rechercher si l'on ne pourrait mieux faire avec l'extension permanente, suivant la méthode déjà décrite du docteur Clark, ou de préférence suivant ma méthode, en laissant l'avant-bras étendu sur le bras. »

Cette théorie du docteur Clark, complétée et exposée par Hamilton devant l'Association médicale de Buffalo, mérite d'être rapportée ici :

« C'était pour expliquer les pseudarthroses, suites si fréquentes des fractures du corps de l'humérus. La pratique universellement adoptée pour le traitement des fractures de l'humérus, consiste à placer l'avant-bras à angle droit sur le bras. Quelques jours et, généralement, quelques heures après que le bras et l'avant-bras ont été placés dans une position, il existe une telle rigidité des muscles et des autres tissus que, si on enlève les attelles et l'écharpe, le coude demeure fléchi sans qu'il soit facile de le redresser. Il s'est produit une fausse ankylose temporaire, et quand on essaye d'étendre l'avant-bras sur le bras, les mouvements, au lieu de se faire dans l'articulation du coude, se passent au siège de la fracture. Il arrive donc que tout mouvement de l'avant-bras en haut ou en bas déter-

mine des mouvements au point de la fracture ; et comme le coude joue le rôle de pivot, les mouvements de l'extrémité supérieure du fragment inférieur augmentent en raison de la distance qui sépare la fracture de l'articulation du coude.

Sans doute il est entendu que les appareils doivent empêcher tout mouvement de l'avant-bras sur le bras, mais je crois qu'ils ne peuvent pas toujours y arriver. Le poids même de l'appareil placé sur l'avant-bras, force celui-ci à faire des mouvements ; il n'y a, pour l'empêcher de remuer que l'écharpe, qui, comme on le sait, se relâche suivant l'attitude du malade. De plus le malade ne cesse d'ajouter à toutes ces conditions défavorables, en soulevant l'avant-bras avec la main opposée, toutes les fois qu'il y est provoqué par une sensation de fatigue. »

Hamilton démontre ensuite que pour remédier à ces mouvements incessants qui se passent dans la fracture elle-même, il suffit de placer l'avant-bras en extension sur le bras ; cette position maintenue par une attelle rectiligne allant du moignon de l'épaule à la main, faite de quelque matière résistante. De cette façon, le poids de l'avant-bras et de la main maintiendra le fragment inférieur en place et si l'appareil est bien fait, les mouvements se passeront uniquement dans l'épaule. »

Si cette théorie est vraie pour les fractures du corps de l'humérus, elle l'est à plus forte raison

pour les fractures de l'extrémité inférieure de cet os. Prenons par exemple, la fracture sus-condylienne, compliquée ou non d'écartement des condyles — le moindre mouvement de l'avant-bras retentira forcément sur la fracture, et l'on peut même dire que tout mouvement se passerait au niveau même de cette fracture, le coude étant, comme le reconnaît Hamilton, ankylosé au bout de quelques heures.

Aussi s'étonne-t-on de voir des auteurs tels qu'Hamilton reconnaître la justesse de ces idées et ne pas les mettre en pratique.

Quelques médecins, rares il est vrai, eurent l'audacieuse idée de se mettre en contradiction avec les vieilles théories classiques et de traiter les fractures du coude par l'extension.

En 1888, au congrès allemand, Lauenstein (de Hambourg) fait à ses collègues la relation des résultats qu'il a obtenus par cette méthode. Jusqu'il y a six ans, il traitait les fractures en T du coude et celles des condyles en immobilisant l'avant-bras à angle droit sur le bras, de façon à obtenir, si l'ankylose se produisait, une position compatible avec la fonction du membre. Une autopsie lui ayant démontré que dans ces cas, la flexion se produisait surtout au niveau du foyer de la fracture, il en résultait, si la guérison se faisait avec ankylose, des troubles graves dans les mouvements de l'avant-bras sur le bras. Aussi depuis traite-t-il toutes les fractures du coude en mettant le bras

en extension totale, et il a obtenu beaucoup mieux qu'auparavant. Les chirurgiens qui discutent, entre autres Sonnenbourg et Wagner, sont d'avis qu'il n'y a point de règle absolue et qu'il faut se conduire d'après les cas qui se présentent.

Berthommier (de Moulins) expérimenta sur des enfants et des adolescents. Ici, il n'avait pas à craindre l'ankylose que l'on redoute toujours en pareil cas, les observations cliniques démontrant qu'à cet âge, l'ankylose et la raideur articulaire n'ont jamais d'autre cause qu'une réduction imparfaite qui limite mécaniquement les fragments.

Berthommier a expérimenté de deux façons :

Dans une première série de cas, il a maintenu l'immobilisation pendant 25 à 30 jours, et les mouvements étaient revenus dans une période de 15 à 40 jours.

Dans deux cas récents, il a modifié sa manière de faire dans le but de hâter le retour des mouvements et a suivi la marche suivante :

1° Réduction en extension et en supination ;

2° Maintien du membre dans cette position sur une attelle, sans pression ;

3° Du quatrième au huitième jour, application après réduction nouvelle d'un bandage ouato-silicaté, en disposant l'attelle de façon à empêcher la pronation ;

4° Vers le seizième jour de la fracture, division de l'appareil en deux valves antéro-postérieures et tous les jours ablation de la valve antérieure pour faire des mouvements passifs prudents ;

5^e Ablation définitive de l'appareil de 25^e au 30^e jour.

Les mouvements se rétablissent alors en huit jours.

Sur 70 cas, l'intégralité des mouvements s'est toujours rétablie.

Il est à remarquer que Berthommier n'a expérimenté cette méthode que sur des enfants ; il était dans les conditions les plus favorables de succès ; car les fragments maintenus en arrière par l'olécrane, l'étaient plus solidement encore par le périoste qui chez eux, est toujours décollé et très fort.

Des 70 succès que rapporte Berthommier, et se basant sur le fait que nous énonçons, c'est-à-dire que le périoste en avant maintiendra mieux que ne saurait le faire une attelle les fragments déplacés, on peut conclure que chez les enfants le traitement par l'extension peut être adopté sans crainte — puisque d'un côté les fragments seront bien maintenus et que d'un autre, comme nous le disions tout à l'heure, l'ankylose n'est pas à redouter à cet âge.

Enfin M. le professeur agrégé Vautrin a essayé ce traitement dans deux cas dont nous rapportons les observations. Dans le premier cas, il s'agissait d'un enfant de 14 ans, qui s'était fait une fracture comminutive du coude. Le bras fut placé dans une gouttière métallique jusqu'à la disparation du gonflement, c'est-à-dire pendant quelques jours,

puis après on appliqua une attelle postérieure qui maintint le bras en extension. Cet appareil fut enlevé le vingt-cinquième jour et l'on commença alors à pratiquer les mouvements. Ceux-ci étaient très douloureux, aussi dut-on mettre un intervalle de quelques jours entre les séances de mouvements. Cinq à six semaines après l'accident, la fracture était parfaitement consolidée et grâce à la précaution qu'on eut de faire porter au malade des poids de dix kilogrammes, le résultat fut excellent.

Dans le deuxième cas, il s'agit encore d'une fracture comminutive du coude. M. Vautrin fait placer le bras en extension et en supination pendant quinze jours, puis on enlève l'appareil et l'on fait des mouvements. On réapplique ensuite l'appareil pendant quinze jours, après lesquels on fait une nouvelle séance de mobilisation. L'immobilisation fut encore pratiquée pendant quinze nouveaux jours ; au bout de ce temps la consolidation était complète, et les mouvements revinrent peu à peu.

Nous donnons à la fin de notre thèse une observation due également à l'obligeance de M. Vautrin.

Il s'agissait de cette variété de fracture que nous avons signalée au commencement de ce chapitre.

Nous donnons cette observation pour comparer la valeur du traitement par la flexion et l'extension. Il est à présumer, c'est du moins l'avis de M. Vautrin, qu'en traitant cette fracture par l'extension on aurait eu un meilleur résultat.

Comme on le voit, l'extension a donné de très bons résultats, supérieurs même à ceux que l'on aurait pu obtenir par la flexion : la consolidation ne se serait pas faite si rapidement, à cause des mouvements forcés qui se seraient passés au niveau de la fracture, et il est fort probable que, vu le temps qu'on aurait été obligé de laisser l'appareil, on aurait eu une ankylose.

La plus grande objection que l'on puisse faire à cette manière de traiter les fractures du coude est celle-ci : « Si, plaçant le bras, dans l'extension, vous obtenez une ankylose, vous aurez un membre complètement inutile et même gênant, le malade ne pourra s'en servir.

Cette objection est-elle bien sérieuse ? Sans doute autrefois quand on laissait l'appareil en place pendant un mois et même plus, il n'eût pas été prudent, croyons-nous, de traiter ces fractures par l'extension complète ; l'ankylose se serait certainement produite et le résultat eût été déplorable.

Mais l'ankylose, terminaison si fréquente de ces fractures n'est plus guère à craindre, maintenant que devenu plus hardi le chirurgien ne laisse l'appareil immobilisateur que juste le temps nécessaire pour obtenir un cal à peu près résistant, ce qui lui permet de pratiquer de bonne heure des mouvements dans l'articulation malade.

On a aussi incriminé la douleur qu'éprouve le malade à laisser l'avant-bras en extension ; chez

tous nos malades, cette position n'a été douloureuse que les premiers jours et ils se sont vite habitués.

Dans les observations que nous citons et où il s'agissait de fractures comminutives, grâce à cette précaution que prit M. le professeur agrégé Vautrin de faire du massage et des mouvements de bonne heure, malgré la douleur éprouvée par le malade, le résultat fut des plus brillants.

Sans doute, le peu de faits que nous avons ne nous permet pas de nous prononcer catégoriquement sur la valeur du traitement de l'extension, nous croyons ne pas trop nous avancer en disant que ce mode de traitement prudemment employé, et surtout en n'immobilisant que le temps strictement nécessaire, est appelé à rendre de très grands services dans la suite.

Dans les fractures comminutives, où la trochlée humérale est lésée, il sera bon, croyons-nous, de faire des mouvements de flexion de bonne heure, alors que le cal encore mou, pourra se laisser modeler par l'échancrure cubitale.

Mobilisation et massage

Nous en arrivons maintenant à parler du traitement des fractures juxta-articulaires et en particulier des fractures de l'humérus par la méthode préconisée en 1886 par Lucas-Championnière dans une communication qu'il fit à la Société de chirurgie, c'est-à-dire le traitement par la mobilisation et le massage.

Déjà avant lui plusieurs auteurs, frappés des conséquences quelques fois très graves que pouvait avoir la fracture la plus bénigne en apparence, telle par exemple qu'une fracture du radius qui entraîne quelquefois à sa suite plusieurs mois d'impotence fonctionnelle, avaient songé à les prévenir. Hippocrate, Gallien avaient déjà cherché un remède à ces raideurs articulaires. Ambroise Paré disait : « D'abondant tu n'oublieras pareillement à fléchir et estendre parfois le bras du malade, toutefois sans douleurs, le moins qu'il sera possible pour obvier que par la fluxion qui se fait à la iointure du coude et parties voisines, et la longue demeure, les os d'icelle iointure ne s'agglutinent ensemble, d'où s'ensuit après immobilité de la iointure, comme s'il y avait eu un callus formé ».

J.-L. Petit voulait qu'on imprimât de bonne heure des mouvements aux articulations. Malgaigne, dans son ouvrage sur les fractures, émet la même idée et s'étend longuement sur les raideurs articulaires qui sont la suite forcée des fractures de l'humérus. Warner, Camper, Flajani, de même pour les fractures de la rotule faisaient plier la jambe, le gonflement disparu. Ce dernier cite trois observations dont les résultats sont des plus concluants : un de ses malades s'est levé le treizième jour et les autres le neuvième ; ils ont marché sans canne, le premier le dix-huitième jour et le second le vingt-sixième jour.

En 1860, Morel-Lavallée lisait à l'Académie de médecine, une note dans laquelle il présentait un nouvel appareil inamovible permettant de donner des mouvements aux articulations. En 1879, Verneuil semble combattre ces théories et affirme que la mobilisation naturelle seule est suffisante pour permettre aux articulations de reprendre leurs fonctions. Duplay et Desprès conseillent au contraire les mouvements pratiqués de bonne heure.

Lucas-Championnière s'inspira de ces idées ; ayant remarqué que bon nombre de fractures du radius négligées guérissaient avec un résultat fonctionnel excellent, il en fut bientôt amené à faire les mêmes réflexions et les mêmes recherches pour des fractures plus graves, telles que les fractures des extrémités supérieure et inférieure de l'humérus, et en vint à se demander si réellement l'immobilisation, communément adoptée pour ces lésions, était bien le traitement qui leur convenait.

Il lui fut facile, dans nombre de circonstances, de constater que les os fracturés non immobilisés ou très incomplètement immobilisés, se réparent parfaitement bien, surtout s'il s'agit de fractures où le déplacement est peu marqué.

Il commença par traiter les fractures du radius, ne mettant jamais d'appareil que quand il y avait un grand déplacement, et encore ne laissait-il l'appareil en place que peu de jours.

Pour les fractures de l'humérus et de l'olécrâne,

où l'immobilisation paraît surtout nécessaire, il eut surtout l'occasion de voir le résultat de l'absence de l'immobilisation chez des individus atteints de fractures avec plaie. Les pansements antiseptiques renouvelés fréquemment, n'ont pas empêché la guérison d'être excellente. Comme exemple, il cite le cas d'un individu, âgé de 52 ans, qui, s'étant fracturé l'olécrâne, avec plaie et ouverture de l'articulation, fut traité de cette façon ; au bout de trois semaines, il écrivait facilement. Nous rapportons aussi dans notre thèse deux observations publiées par lui, et qui tendent à prouver le même fait.

M. le professeur agrégé Vautrin eut l'idée de traiter de cette façon le malade qui fait l'objet d'une de nos observations ; il n'eut qu'à se féliciter de cet essai, comme on le verra d'après les résultats brillants qu'il a obtenus.

Donc, en résumé, d'après Lucas-Championnière, certaines fractures sont disposées de telle sorte que des mouvements modérés retentissent fort peu sur leur foyer, et même que les fractures supportent parfaitement une certaine somme de mouvements sans que la réparation en soit entravée. De là, à les traiter sans appareil de contention, il n'y avait qu'un pas : M. Lucas-Championnière l'a franchi.

Avant de faire à cette théorie, les objections qu'on peut lui adresser, occupons-nous du traitement par le massage, traitement qui est le complément de celui par la mobilisation.

Massage. — Le massage, que Dujardin-Beau-metz fait remonter à la plus haute antiquité, et que Darwin trouve en grand honneur chez les habitants de la Terre-de-Feu, fut longtemps chez nous l'apanage des rebouteurs, qui l'utilisèrent comme on sait, pour le traitement des entorses. Les succès qu'ils obtenaient, attirèrent l'attention de quelques médecins qui essayèrent de faire de ce remède vulgaire, une nouvelle arme scientifique.

En 1866, Bizet s'en sert comme de moyen de diagnostic dans les fractures avec épanchement et il ajoute : « que le massage sert d'aide puissant au traitement, dont il abrège la durée par une action prompte et incontestable ».

En 1874, Bourguet (d'Aix) et Dubreuilh (de Montpellier) l'appliquent dans les fractures articulaires.

En 1884, Marc Sée propose à l'Académie de Médecine le traitement de ces fractures par l'application d'une bande élastique, qu'il préfère au massage, car il prétend que ce dernier n'a du bon qu'autant qu'il est joint à l'immobilisation. La bande en caoutchouc qu'il préconise, a pour but de provoquer la résorption rapide des épanchements sanguins et séreux qui se font dans le voisinage des fractures et qui provoquent dans les articulations des inflammations subaiguës qui aboutissent à la raideur articulaire.

La pression douce, mais contenue que cette bande exerce sur le membre, exprime mieux que

ne saurait le faire le massage, tous les liquides, et les refoule dans les parties non comprimées et saines où l'absorption se fait plus facilement.

Elle agit donc comme le massage, mais elle a cet avantage d'être continue et de pouvoir être possible avec l'immobilisation et dans toutes les fractures.

A la même époque, Larger essayait, dans le même but, l'application de la bande d'Esmarck. Enfin Schede (de Hambourg) Menzel (de Trieste), Mezger et Tilanus (d'Amsterdam) expérimentaient le massage.

Berne, en 1884, à Paris, l'appliquait au traitement des fractures du péroné.

En 1886, Lucas-Championnière faisait la relation des succès obtenus par le massage combiné à la mobilisation, devant la Société de Chirurgie, dans une communication qui précédait de quelque temps la thèse de Maison et celle de Léonardon-Lapervenchie. Lucas-Championnière a été amené à pratiquer le massage par l'expérience qu'il acquit que, parmi les entorses soumises aux rebouteurs, grand nombre sont des fractures du péroné. Les entorses tibio-tarsiennes sont rares, et les fractures du péroné très fréquentes ; il arrive donc fatalement que des fractures soient masquées, et cela avec beaucoup d'avantages, car on ne peut nier non plus que les accidents soient rares, même entre les mains d'individus sans instruction et brutaux.

Il eut l'idée de pratiquer le massage dans les fractures du radius et du péroné, commençant dès la première semaine.

Pour les fractures à grand foyer, il faisait, au début, plutôt des mouvements communiqués qu'un massage immédiat. Pour les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus, d'un condyle, de l'olécrâne, il provoquait les mouvements dès le début, ne faisant le massage que vers la 3^e semaine.

Léonardon-Lapervénche et Maison, dans leurs thèses inspirées par cette communication et par les travaux du docteur Berne, publièrent les résultats obtenus par cette méthode, dans les services de chirurgie des hôpitaux de Paris et principalement dans celui de Lucas-Championnière où elle est universellement employée, tantôt seule, tantôt combinée à la mobilisation.

Les effets obtenus par le massage sur les membres fracturés furent ceux-ci :

1^o Disparition rapide de la douleur. — C'est là le plus important résultat. La première séance est en général très douloureuse, mais la douleur disparaît vite et souvent l'on est obligé de mettre un appareil aux malades pour les empêcher de marcher ou de se servir de leur membre blessé. Les douleurs secondaires, qui, chez les gens âgés surtout, persistent longtemps après la guérison, sont infiniment diminuées et quelquefois disparaissent rapidement.

2° Résorption hâtive de l'épanchement. — Comme nous l'avons dit plus haut, toute fracture s'accompagne toujours d'épanchement plus ou moins considérable, épanchement qui pénètre dans l'articulation et dont la présence suffit seule, d'après Berne, à expliquer l'arthrite plastique subaiguë, le sang jouant là le rôle de corps étranger. Si par le massage on hâte la résorption de cet épanchement, on évite certainement la raideur articulaire, suite de l'arthrite qui pourrait se développer. M. Sée et Larger employaient déjà la bande de caoutchouc dans le même but.

3° Atrophie musculaire peu marquée ou nulle, à la suite du massage. — Ce fait est prouvé par des mensurations faites par Léonardon-Lapervenche, sur plusieurs malades atteints de fractures diverses et qu'il soigna de cette façon.

4° Les raideurs articulaires sont plus sûrement évitées que par les autres moyens ; même chez les personnes âgées, les mouvements redeviennent complets aussitôt que la fracture est consolidée. Léonardon cite des cas de fractures du cal de l'humérus où il n'a pas eu ces raideurs articulaires, désespoir du malade et du chirurgien.

5° Guérison plus rapide. — La durée de la cure complète de la fracture est ainsi abrégée par ce mode de traitement. Sans doute, la consolidation ne se fait pas plus rapidement, mais comme à la suite de la fracture il n'y a pas d'accident, la marche est possible aussitôt que le squelette osseux a repris sa solidité.

Les expériences furent faites surtout sur des malades atteints de fractures du péroné et du radius. « Dans les fractures du col de l'humérus, dit Léonardon-Lapervenché, il nous est plus difficile de nous prononcer, car nous n'avons pas eu suffisamment d'éléments d'étude à notre disposition, mais les bons résultats obtenus dans le traitement des autres fractures et dans un cas de ce genre, nous permettent de croire que ce procédé sera très efficacement mis en pratique. »

Citons enfin les conclusions que le docteur Raffin (de Lyon) publiait dans la Revue de Thérapeutique du 15 septembre 1889.

Le professeur Tripier l'avait engagé à essayer la méthode de Lucas-Championnière ; il traita de cette façon six fractures, dont une de l'extrémité inférieure de l'humérus.

De cet essai, il résulte que :

Le massage fait avec prudence ne retarde pas la consolidation ;

Qu'il amène la résorption des épanchements.

L'existence d'une effraction à la peau constitue une contre-indication absolue.

Cette théorie nouvelle et un peu paradoxale : Supprimer les appareils et pratiquer le massage, fut généralement accueillie avec bienveillance dans la science, d'abord à cause du nom autorisé de son préconisateur, et ensuite, il faut bien le dire, par les résultats qu'il avait obtenus dans les observations qu'il donnait à l'appui de sa thèse.

Quelques voix cependant s'élevèrent pour combattre ces tendances à l'abolition des vieux principes classiques. M. Sée, dans une séance de la Société de Chirurgie, critiqua les théories de Lucas-Championnière, lui faisant remarquer que dans son traitement des fractures par la mobilisation, il oubliait un peu trop la lésion osseuse. « Tout le monde sait, dit-il, qu'en maintenant les fragments dans une immobilité aussi absolue que possible, on hâte leur consolidation, en même temps qu'on fait disparaître la plupart des symptômes subjectifs et objectifs de la fracture (douleur, gonflement, épanchements séreux ou sanguins, l'inflammation), tandis que les mouvements involontaires exécutés par le blessé et surtout ceux qui sont imprimés au membre, d'une façon inopportune, par la personne appelée à le soigner, sont toujours une source de douleurs vives, et parfois d'accidents redoutables, tels que la tumeur blanche, les ostéites suppuratives ; les manipulations intempestives des charlatans y donnent trop souvent lieu, pour qu'on soit tenté de négliger le précepte, inscrit en tête du traitement de toute fracture, d'immobiliser les fragments. »

Il pense néanmoins qu'il ne faut pas laisser les appareils trop longtemps en place, qu'il faut imprimer aux articulations voisines des fractures, des mouvements variés et fréquents, en vue de prévenir les raideurs articulaires, mais, en règle générale, ne faire ces mouvements qu'après la dis-

parition de la douleur et des accidents inflammatoires. Il y a loin, comme on le voit, de là à pratiquer ces manipulations, comme le veut Lucas-Championnière, immédiatement ou peu d'heures après la production de la lésion.

Il admet que le massage, appliqué en temps opportun, peut être utile dans le traitement des fractures, pour hâter leur consolidation et prévenir les raideurs articulaires, « mais, dit-il, le massage et les manipulations ne devront intervenir que combinés en quelque sorte avec l'immobilisation. Or, c'est ce qu'on obtient d'une manière remarquable avec la bande de caoutchouc, ainsi que je l'ai montré en 1884 ». Nous avons vu plus haut cette théorie, nous n'y reviendrons pas.

Trélat, dans une séance de la même société, critique aussi les théories de Lucas-Championnière. « Massage, bande élastique, dit-il, tout cela est fort bien et remédie aux complications, mais faut-il oublier pour cela que le péroné est brisé ? » Il cite ensuite, comme exemple, une fracture de l'épitrachlée qu'il s'était faite en même temps qu'une luxation du coude. On méconnut la fracture, et naturellement elle fut traitée comme le veut Lucas-Championnière (exercices, bains de mer, etc.). Trélat en souffrit pendant dix mois.

Il reconnaît cependant que leurs devanciers laissaient beaucoup trop longtemps les appareils en place. Il termine en disant : « Une fracture est un accident complexe ; nous découvrons de temps

à autre une nouvelle indication qui avait été négligée, et nous avons raison de la suivre, mais il n'en résulte pas, qu'on doive tout oublier pour n'en suivre qu'une seule. Le nouveau traitement par la mobilisation et le massage peut avoir ses inconvénients et ses dangers, et il a besoin d'être sanctionné par une expérience plus longue ».

Nous pouvons conclure, de ces longues théories, qu'il faut distinguer les fractures en deux classes. Fractures proprement dites et entorses compliquées d'arrachement plus ou moins volumineux d'un fragment osseux.

Les premières de ces lésions sont caractérisées par de la mobilité anormale, la position vicieuse des fragments, etc., tandis que les secondes ne le sont que par des lésions articulaires, le déplacement étant très rare.

Pour la première catégorie, quand il y a déplacement notable, il ne viendra à personne l'idée de les traiter par le massage et la mobilisation : telle, par exemple, qu'une fracture comminutive du coude ; aucun chirurgien ne sera assez téméraire pour masser la partie malade et pour mobiliser quelques heures après l'accident. Dans ce cas il faut mettre un appareil immobilisateur nous rappelant toujours que l'immobilisation est le seul traitement rationnel pour amener une consolidation sûre et solide. Mais une chose qu'il ne faut pas oublier non plus, c'est de ne pas laisser trop longtemps l'appareil en place : 15 à 20 jours, 25 jours au plus nous paraissent,

suivant l'âge des sujets, bien entendu, être suffisants pour que le cal soit assez résistant et permette au chirurgien de faire faire des mouvements à l'articulation.

Quant à la deuxième catégorie, où le déplacement est nul ou à peu près, et que la lésion qui domine est une lésion articulaire, la fracture du péroné est le modèle type de ces fractures — de même aussi, dans le sujet qui nous intéresse, les arrachements de l'épitrôchlée ou de l'épicondyle, on peut jusqu'à un certain point oublier qu'il y a fracture, et masser et mobiliser l'articulation atteinte, ce qui est d'ailleurs le traitement vulgaire de tous les rebouteurs pour les entorses.

Donc, quand le déplacement est nul ou de peu d'importance, que les lésions articulaires dominent la scène, il y a lieu de pratiquer le massage et la mobilisation.

Dans les fractures de l'épicondyle, de l'épitrôchlée, c'est du moins le traitement que nous pratiquerions.

Fractures du coude.

OBSERVATION I

Fracture comminutive du coude, guérie par l'extension et la mobilisation.

T...., Camille, âgé de 14 ans, entre au service le 8 août 1887. Antécédents héréditaires bons, de même que les antécédents personnels. Cet enfant est tombé d'une hauteur de 3 mètres sur l'aire d'un hangard et a été amené à

l'hôpital avec le bras en écharpe. On constate, avant la production du gonflement, que le coude qui a porté sur le sol pendant la chute est luxé et fracturé. L'olécrâne n'a rien et il semble facile de réduire la luxation bien que les fragments de la fracture humérale ne puissent être réduits dans la rectitude complète. Il s'agit fort probablement d'une fracture trochléenne interne, dont la fissure traverse la cavité olécrânienne et la gorge de la trochlée pour s'étendre jusqu'à la partie interne de la diaphyse humérale. Une autre fissure semble détacher complètement aussi l'épicondyle de l'humérus, mais elle ne se prolonge pas très haut au-dessus de l'articulation.

M. Vautrin pratique l'extension en essayant de refouler les fragments, mais sans y parvenir entièrement. Il immobilise alors le membre dans une gouttière métallique pendant plusieurs jours, en attendant la production et la disparition du gonflement ordinaire. Au bout de ce temps, le membre étant toujours dans l'extension, on enlève la gouttière et on place une attelle postérieure plâtrée pendant 25 jours seulement; on enlève cette gouttière, on soulève le membre et on fait les premiers mouvements; ces derniers sont très douloureux, aussi ne les essaye-t-on qu'avec précaution. Après trois jours de mouvement, on laisse le membre dans l'extension, on fait une nouvelle période de mouvement et on recommande l'immobilisation. Cinq à six semaines environ après l'accident, la consolidation est effectuée : c'est alors qu'on prescrit les exercices journaliers. Le bras ne pouvant être porté dans la flexion complète on cherche à forcer l'articulation et on fait porter au malade à plusieurs reprises un poids de 10 kilos. La flexion ne peut dépasser 80 degrés avec le bras dans les premiers temps, mais après un mois elle dépasse 90 degrés et l'on peut dire, somme toute, que le résultat est satisfaisant.

OBSERVATION II

Fracture du coude

T.... Esther, 28 ans, entre au service le 11 septembre 1887. Cette femme tombe un jour sur une marche d'escalier en fer ; elle fait appeler M. Vautrin qui examine la lésion. Il constate une déformation considérable de l'extrémité inférieure de l'humérus ainsi qu'une fracture comminutive de cette extrémité ; on remarquait à ce niveau une crépitation en sac de noix caractéristique.

Santé bonne en apparence, femme forte, bien constituée. Sur les conseils de M. Vautrin elle entre le lendemain à l'hôpital.

On trouve le coude tuméfié avec épanchement de sang dans le foyer de la lésion (bras gauche).

La malade étant au lit on fait placer le membre supérieur dans l'extension sur un coussin latéral, un tube à irrigation sur le coude. Pendant 10 jours les choses restèrent en l'état, tant la tuméfaction était grande et les accidents inflammatoires à redouter ; on craignait même un sphacèle par suite de contusion. Au bout de ce temps M. Vautrin pratique l'extension sous chloroforme et applique l'avant-bras en supination complète : appareil plâtré remontant jusqu'à l'aisselle et comprenant la main. Cet appareil reste en place durant 15 jours, après lesquels mouvements de flexion légère malgré de vives douleurs : cela, en une séance seulement ; puis on applique un nouvel appareil ; 15 jours après, même séance de mobilisation ; on peut cette fois amener l'avant-bras à angle droit sur le bras sans faire chevaucher les fragments les uns sur les autres. On immobilise dans cette position et après 15 jours nouveaux la consolidation était complète. Les mouvements furent essayés aussitôt après la levée de l'appareil, l'extension était à peu près complète : la flexion se faisait jusqu'au-delà de l'angle droit.

Il persista pendant longtemps un gonflement du coude et une douleur au niveau du brachial antérieur.

M. Vautrin a revu la malade en mai 1888, l'extension complète n'est pas possible, la flexion non plus ; mais il y a entre ces limites une facilité remarquable des mouvements ; les mouvements de pronation et de supination sont conservés. Depuis ce temps la malade se livre aux travaux les plus fatigants sans aucune peine. Il est à remarquer que son indocilité empêcha fort probablement la possibilité de l'extension complète, car elle ne mit pas à exécution le conseil qui lui avait été donné de soulever un poids assez lourd, le bras étendu pendant les premiers temps de la guérison.

OBSERVATION III.

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus traitée par la flexion.

En septembre 1889, X...., jeune homme de 25 ans, fait une chute dans un escalier en pierre et se fracture le coude.

Il fait appeler quinze heures après l'accident, M. Vautrin qui constate un gonflement énorme du coude remontant jusqu'à la partie supérieure du bras. Epanchement de sang considérable entre les gaines musculaires de la partie antérieure du bras et au niveau du coude.

M. Vautrin examine attentivement la blessure et remarque que le centre des mouvements anormaux se passe à deux ou trois centimètres au-dessus de l'interligne du coude ; il sent à la partie antérieure de l'humérus un fragment qui semble se mobiliser avec le fragment inférieur, mais on ne peut le limiter. Diagnostic très probable de fracture de la trochlée humérale.

M. Vautrin place le membre supérieur dans l'extension à peu près complète, l'avant-bras dans la position intermédiaire entre la pronation et la supination, dans une gouttière métallique remplie de ouate, et les laisse dans une position pendant huit jours, temps nécessaire pour la disparition du gonflement et de l'épanchement.

Au bout de ce temps, l'avant-bras est placé en flexion à angle droit sur le bras, ce qui se fait facilement, mais avec douleur; dans cette position M. Vautrin croit être sûr que le fragment inférieurs ou du moins les esquilles de ce fragment sont réduites et bien affrontées; faisant maintenir le bras et les fragments par un aide expérimenté, il applique un appareil plâtré roulé qui reste en place jusqu'à complète guérison, c'est-à-dire pendant 30 jours.

L'appareil enlevé, la consolidation est parfaite, mais le cal est très volumineux et se prolonge jusqu'à l'articulation du coude. A la partie antérieure du bras, par conséquent au niveau du brachial antérieur, on constate la présence d'une esquille pointue en bec de flûte, faisant un relief très prononcé à la partie antéro-interne de l'humérus. Cette esquille gênera beaucoup dans la suite et causera certainement de la douleur à la pression. D'autre part le coude semble déformé, du moins dans l'extrémité humérale; les mouvements sont limités, l'extension complète est impossible, de même la flexion complète. Restitution des mouvements complets de pronation et de supination.

M. Vautrin revoit le malade un mois après son accident les mouvements d'extension restent incomplets et cependant sur sa recommandation le malade a fait du massage et s'est exercé à porter des poids assez lourds. La flexion se fait beaucoup mieux et d'une manière satisfaisante.

OBSERVATION IV

Fractures de l'extrémité inférieure (In communication de Lucas-Championnière).

Fracture du péroné droit avec écrasement du calcaneum ; fracture de la jambe gauche, de la cuisse gauche, fractures de côtes, fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus gauche avec plaie pénétrante du coude.

— M. F., âgé de 38 ans, s'est jeté du quatrième étage dans une tentative de suicide. La fracture de l'humérus a été traitée sans aucune immobilisation; des esquilles ont été extraites, le foyer de la fracture a même suppuré. Malgré cela, le coude a conservé des mouvements; toutefois ils sont limités, mais le cal s'est bien fait, la solidité du membre est très satisfaisante.

OBSERVATION V.

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus gauche, compliquée de plaie; hémorragies d'immobilisation, conservation des mouvements.

La femme C... (Françoise), âgée de 57 ans, dans une chute d'un petit toit, s'est fait cette fracture, avec plaie largement ouverte; hémorragie grave, bruit caractéristique du sac de noix, l'extrémité inférieure de l'humérus broyée. Pansement de Lister sans drainage, pas d'immobilisation à proprement parler, car on la place dans une gouttière d'où on la sort pour les pansements du coude. La malade entrée le 29 décembre 1884, ne sort que le 2 mai 1885, mais à cause d'une violente contusion de la hanche gauche qui l'a fait souffrir. Le jour de la sortie, les mouvements du coude sont très satisfaisants. L'extension

n'est pas tout-à-fait complète, mais elle serre bien avec la main, porte la main sur la tête, dans le dos, en un mot, se sert bien de son membre sans douleur. Outre les mouvements constants du coude à chaque pansement, les mouvements ont été provoqués méthodiquement à partir de la troisième semaine.

OBSERVATION VI

Fracture de l'épitrôchlée. — Épanchement sanguin considérable. Massage. Arthrite du coude. — Guérison sans raideur articulaire. (In Thèse Léonardon-Lapervénche).

G..., 44 ans, ébéniste, entre le 6 juin 1887, salle Saint-Félix, n° 13.

Le malade nous dit que, souffrant du genou droit depuis 15 jours, il avait voulu descendre du chemin de fer en marche, et qu'un faux pas l'avait fait tomber ; la main retenait encore la poignée du wagon, il avait été projeté en avant, et n'avait pu, à la suite, se servir du bras droit.

Trois ans auparavant, attaque de rhumatisme articulaire aigu. Pas de lésions cardiaques. Depuis quinze jours hydarthrose du genou droit.

7 juin. Le coude est presque triple du volume, pas de saillie osseuse.

Impotence fonctionnelle absolue. Diagnostic, fracture probable de l'extrémité inférieure de l'humérus. Pas de luxation, massage de 15 m. peu douloureux.

9 juin. L'épanchement a beaucoup diminué 1 c. 1/2. L'olécrâne n'est pas mobile ; il n'en n'est pas de même de l'épitrôchlée. Nouveau massage, légers mouvements de flexion et d'extension.

10 juin. Le malade a beaucoup souffert du coude, la région est chaude, très douloureuse au moindre contact. De

plus, le genou est également plus douloureux, fièvre, sudation légère. Nous donnons 6 gr. de salicylate de soude et pratiquons un massage très léger.

Le 11. Moins de douleur, moins de tuméfaction, le salicylate est continué pendant 4 jours. Les accidents aigus se calment, et peu à peu le coude reprend ses proportions normales.

Le 20^e jour, le bras est retiré de l'écharpe, les mouvements de flexion et d'extension sont faciles, le malade quitte l'hôpital.

Au mois d'août, il existe seulement un peu de tuméfaction osseuse au-dessus de l'épitrôchlée. L'arthrite du genou a disparu.

OBSERVATION VII

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. — Mobilisation et massage. (In thèse Léonardon-Lapervanche).

M. P., 17 ans, facteur, entré salle St-Vincent, le 27 septembre 1887. Chute sur le coude de sa hauteur. Gonflement considérable du coude; diagnostic : fracture intra-articulaire de la trochlée humérale. Pas de luxation.

Le 1^{er} octobre, massage de 10 m, légers mouvements.

Le 2, nouveau massage, mouvements plus faciles jusqu'au 6 octobre, massage quotidien. Le malade met son avant-bras à angle droit. Le gonflement a presque totalement disparu. La douleur n'existe plus. Le malade quitte l'hôpital. Il n'a pas été revu.

CONCLUSIONS

Fractures de l'extrémité supérieure

I. — Les appareils communément employés contre ces fractures, sont souvent insuffisants ; les uns contiennent mal la réduction ; les autres sont difficiles à appliquer.

II. — Pour les avantages que nous avons signalés dans le courant de notre thèse, c'est-à-dire, facilités d'application, réduction maintenue parfaite, siège de la fracture toujours sous les yeux du chirurgien, l'appareil de M. le professeur agrégé Vautrin nous paraît devoir leur être préféré.

III. — Le massage et la mobilisation, faits en temps opportun, aideront beaucoup à la guérison et au rétablissement des mouvements.

Fractures de la partie moyenne

I. — Bien que pour toutes ces fractures, les appareils classiques suffisent à les guérir, nous croyons bon de conseiller l'appareil de M. le professeur agrégé Vautrin, qui maintiendrait mieux la fragments, l'extension continue nous paraissant le meilleur moyen, pour éviter l'ankylose.

II. — L'extension de l'avant-bras, sur le bras, est une position avantageuse pour empêcher les mouvements qui pourraient se produire au niveau de la fracture.

Fractures de l'extrémité inférieure

I. — Bien qu'on ne puisse condamner complètement la position de l'avant-bras en flexion sur le bras, l'extension dans la plupart des cas, surtout dans les fractures comminutives du coude, donne de meilleurs résultats.

II. — Le massage, uni à l'immobilisation et fait à temps, hâtera la résorption de l'épanchement.

III. — La mobilisation devra se faire dès que le cal sera suffisamment résistant.

VU :

Par le Président de Thèse,
Nancy, le 20 décembre 1889.

WEISS.

VU :

et permis d'imprimer,
Nancy, le 21 décembre 1889.

Le Recteur,
M. MOURIN.

BIBLIOGRAPHIE

HAMILTON. — Traité des fractures et des luxations. (Traduction de Poinso. Paris, 1884).

MALGAIGNE. — 1^o Traité des fractures et des luxations. Paris, 1847).

— 2^o Etude historique des appareils en général (Paris, 1841).

GURLT. — Knochenbrüche.

— Revue de chirurgie. — 1888.

— Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris. — 1886.

LÉONARDON-LAPERVENCHE. — Thèse de Paris, 1887.

MAISON. — Thèse de Paris, 1886.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I. — Fractures de l'extrémité supérieure de l'Humérus.....	3
Observations.	34
CHAPITRE II. — Fractures du corps de l'Humérus.....	40
CHAPITRE III. — Fractures de l'extrémité supérieure de l'Humérus.....	44
CONCLUSIONS	75
BIBLIOGRAPHIE.....	77
